MPI

Manuale installazione uso e manutenzione (I)

Installation use and maintenance manual (GB)

15 kW / 27 kW

R410A

CE
1115

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Galletti
AIR CONDITIONING

1 LA SERIE MPE 8
1.1 Campo di applicazione 8
1.2 Modelli e versioni 8
1.3 Descrizione componenti 10
1.4 Schemi idraulici 12
2 ISPEZIONE MOVIMENTAZIONE DIMENSIONALI E POSIZIONAMENTO 14
2.1 Ispezione 14
2.2 Movimentazione 14
2.3 Dimensionali 15
2.4 Posizionamento 18
2.4.1 Spazi di installazione 18
2.5 Posizione antivibranti 19
3 COLLEGAMENTI IDRAULICI ED ELETTRICI 20
3.1 Collegamento idraulico 20
3.1.1 Attacchi idraulici 20
3.1.2 Circuito idraulico consigliato 20
3.1.3 Caricamento impianto 21
3.2 Collegamento elettrici 22
3.3 Dati elettrici 23
4 AVVIAMENTO 25
4.1 Controlli preliminari 25
5 CONTROLLO A MICROPROCESSORE 26
6 LIMITI DI FUNZIONAMENTO 26
6.1 Limiti di funzionamento in modalità refrigeratore 26
6.2 Limiti di funzionamento in modalità pompa di calore 27
6.3 Fluido termovettore 27
7 DISPOSITIVI DI CONTROLLO E SICUREZZA 27
7.1 Dispositivi di controllo 27
7.1.1 Il termostato di servizio 27
7.1.2 Valori di taratura degli organi di controllo 27
7.2 Dispositivi di sicurezza 27
7.2.1 Pressostato di alta 27
7.2.2 Pressostato di bassa 27
7.2.3 Termostato antigelo 28
7.2.4 Pressostato differenziale acqua 28
7.2.5 Valvola di sicurezza acqua 28
7.2.6 Valori di taratura degli organi di sicurezza 28
8 MANUTENZIONE E CONTROLLI PERIODICI 28
8.1 Controlli dell'utilizzatore 28
8.2 Controlli e manutenzione per personale specializzato 29
9 MESSA FUORI SERVIZIO DELL'UNITÀ 29
10 CARATTERISTICHE TECNICHE 30
10.1 Dati tecnici nominali refrigeratori d'acqua 30
10.2 Dati tecnici nominali pompe di calore 31
11 SCHEMI FRIGORIFERI 32
12 RICERCA GUASTI 34

I dati tecnici e dimensionali riportati nella presente documentazione possono subire variazioni orientate al miglioramento del prodotto.

The technical and dimensional data reported in this manual may be modified in view of any product improvement.

È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

1 THE MPE SERIES 9
1.1 Field of application 9
1.2 Models and versions 9
1.3 Components lay-out 10
1.4 Water circuits 12
2 INSPECTION, CONVEYANCE DIMENSIONAL AND SITING 14
2.1 Inspection 14
2.2 Conveyance 14
2.3 Dimensional 15
2.4 Siting 17
2.4.1 Installation clearance requirements 18
2.5 Dampers siting 19
3 PLUMBING AND ELECTRICAL CONNECTIONS 20
3.1 Plumbing connection 20
3.1.1 Hydraulic connection 20
3.1.2 Recommended water circuit 20
3.1.3 Caricamento impianto 21
3.2 Electrical connections 22
3.3 Electrical data 23
4 STARTING UP 25
4.1 Preliminary checks 25
5 MICROPROCESSOR CONTROL 26
6 OPERATING LIMITS 26
6.1 Operating limits in chiller mode 27
6.2 Operating limits in heat pump mode 27
6.3 Thermal carrying fluid 27
7 CONTROL AND SAFETY DEVICES 27
7.1 Control devices 27
7.1.1 Service thermostat 27
7.1.2 Control device settings 27
7.2 Safety devices 27
7.2.1 High pressure switch 27
7.2.2 Low pressure switch 27
7.2.3 Antifreeze thermostat 28
7.2.4 Water differential pressure switch 28
7.2.5 Water safety valve 28
7.2.6 Safety device settings 28
8 ROUTINE MAINTENANCE AND CHECKS 28
8.1 Checks to be performed by the user 28
8.2 Checks and maintenance to be performed by specialised personnel 29
9 RETIRING THE UNIT 29
10 TECHNICAL FEATURES 30
10.1 Water chillers rated technical data 30
10.2 Heat pumps rated technical data 31
11 COOLING CIRCUITS 32
12 TROUBLESHOOTING 27

è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

La Società Galletti S.p.A. con sede in Via Romagnoli 12/a Bentivoglio (Bologna) - Italia, dichiara, sotto la propria responsabilità, che i refrigeratori d'acqua e pompe di calore delle serie:

MPI apparecchi per impianti di condizionamento dell'aria destinati ad applicazioni per il condizionamento in ambito civile, sono conformi a quanto prescritto dalle Direttive **98/37/CE, 2004/108/CE, 2006/95/CE 97/23(PED)**.

Tali apparecchi sono il risultato dell'assemblaggio di componenti [compressori, scambiatori di calore a piastre saldobrasate, ricevitori di liquido, tubazioni, valvole di regolazione e di sicurezza] singolarmente dotati, quando previsto, di certificazione ai sensi delle direttive vigenti: la determinazione della categoria d'appartenenza delle macchine è il frutto dell'analisi dei componenti soggetti alla **PED** e corrisponde alla categoria più alta fra i componenti utilizzati.

Per ogni serie di macchine, la conformità dell'assieme è stata valutata da organismi notificati ed in applicazione delle procedure di valutazione (moduli) ai sensi dell'allegato II della direttiva **97/23 PED**, come riportato nella tabella seguente:

DECLARATION OF CONFORMITY CE

Galletti S.p.A. with head office in Via Romagnoli 12/a Bentivoglio (Bologna) - Italia, declares herewith under its own responsibility that all water chillers and heat pumps series:

MPI units for air-conditioning systems for civil conditioning application, are produced in accordance with following directives: **98/37/CE, 2004/108/CE, 2006/95/CE 97/23(PED)**.

These units are made by assembly of components (compressors, heat exchangers with braze welded plates, liquid receiver, pipelines , regulating and safety valves), each component, if requested by the law, has its own declaration in accordance with the directives in force: the determination of the units belonging category is the result of the analyse of all components subjected to the **PED** directive and correspond to the highest class between the used components.

For each unit series the conformity of the assembly has been evaluated by notified bodies through the application of procedure for evaluation (forms) according to the annex II of the **97/23 PED** directive, as reported in the following table:

Bentivoglio li, 15/04/2009

Galletti S.p.A.
Luigi Galletti
Presidente / President

Serie Range	Grandezza Size	Organismo Notificato Notified body	N° certificato certificate	Procedura di valutazione di conformit Conformity Compliance Module	Categoria PED PED category	Marcatura Marking
ECH_2O - ECH_2O H	4-5-6-7	1115	N°006 rev. 4 del 06/02/2008	Modulo D1	I	CE
MCA - MCA H	10-12-14	1115		Modulo D1	I	CE
MCA - MCA H	16-21-25-30-37-50-60	1115		Modulo D1	II	CE + PED
LCA - LCA H	045-050-060-070-080-090-105	1115		Modulo D1	II	CE + PED
MCC - MCC H	6-7-9-12-15	1115		Modulo D1	I	CE
MCC - MCC H	18-22-25-33-37	1115		Modulo D1	II	CE + PED
MCW - MCW / H	5-7-10-12-15	1115		Modulo D1	I	CE
MCW - MCW / H	18-20-22-27-31-39	1115		Modulo D1	II	CE + PED
MPE - MPEH - MCE - MCEH	4-5-7-8	1115		Modulo D1	I	CE
MPE - MPEH - MCE - MCEH - MPI	9-10-11-13-15-18	1115		Modulo D1	I	CE
MPE - MPEH - MCE - MCEH - MPI	19-20-21-23-24-26-27-28-31-32-34-35-39-40	1115		Modulo D1	II	CE + PED
MPE - MPEH - MCE - MCEH	T30-T34-T40-T45	1115		Modulo D1	II	CE + PED
MFE	5-6-8-11-13-16-17-20-23	1115		Modulo D1	I	CE
MXE	9-11-14-16	1115		Modulo D1	I	CE
MXE	19-21	1115		Modulo D1	II	CE + PED
LCA - LCA H	300	0398	B.05.0600AP-01 - 01-01-2005	Modulo D1	II	CE + PED

ATTESTATO APPROVAZIONE SISTEMA GARANZIA QUALITA' PRODUZIONE

Production Quality System Approval Certificate

N° 006 Rev. 4 – 97/23/CE- D1

PASCAL

ORGANISMO NOTIFICATO N. 1115

Notified Body n. 1115

Pascal, visto l'esito delle verifiche condotte in conformità all'allegato III della direttiva 97/23/CE, Modulo D1, attesta che il sistema qualità applicato dal fabbricante per la fabbricazione, l'ispezione finale e la prova delle attrezzature a pressione di seguito elencate, soddisfa le richieste della direttiva stessa.

Pascal, on the basis of the assessment performed in accordance to the annex III of the directive 97/23/EC, Module D1, attests that the Quality Management System operated by the Manufacturer for manufacture, final inspection and tests of the under listed pressure equipment satisfies the applicable directive provisions

Fabbricante/*Manufacture*

GALLETTI S.p.A.
Via L. Romagnoli, 12/a
40010 Bentivoglio (BO)

Per i seguenti prodotti/ *for the following products*

REFRIGERATORI D'ACQUA e POMPE DI CALORE
Serie: MCE; MPE; MFE; MXE;
MCC; MCW; ECH$_2$O; MCA; LCA; UGR S; UGR SE; UGR VE

Prima emissione **12/03/2003**
First emission data/*date*

Emissione corrente **06/02/2008**
Current issue data/*date*

Dr. Maurizio Brancaleoni
PASCAL NB 1115

PASCAL 1115 Milano

L'identificazione dell'unità è presente nella etichetta matricolare riportata qua a fianco.

Nell'etichetta è possibile rilevare:

- Serie e grandezza dell'unità
- La data di fabbricazione
- I principali dati tecnici
- Costruttore
- L'etichetta è posta sull'unità, solitamente nella pennellatura esterna a fianco della batteria condensante

IMPORTANTE : NON RIMUOVERE MAI L'ETICHETTA

- Numero di matricola dell'unità
- Dal numero di matricola si riesce a risalire alle caratteristiche tecniche e ai componenti che vi sono installati
- Senza questo dato non è possibile individuare in maniera corretta l'unità

The unit data are reported on the rating label in this page

The label shows the following data:

- Series and size of the unit
- Date of manufacture
- Main technical data
- Manufacturer
- The label is applied on the unit, usually on the enclosing panels beside the condenser coil.

IMPORTANT: NEVER REMOVE THE LABEL

- Serial number of the unit
- The serial number permits to identify the technical characteristics and the components installed
- Without this datum it will be impossible to identify the unit correctly

Galletti S.p.A via L.Romagnoli 12/a
40010 Bentivoglio (BO) Italia

Made in Italy
CATEGORIA 1

Matricola - Serial number

Codice articolo - Code

Data di produzione - Date of production

Pot.Raffreddamento - Cooling Capacity (W)

Pot.Riscaldamento - Heating Capacity (W)

Alimentazione - Power supply (kW)

Assorbimento elettrico - Power input (kW)

Peso - Weight (kg)

Max assorbimento elettrico - Max power input (kW)

Max corrente esercizio - Max running ampere (kW)

Assorbimento elettrico PdC - HP Power input (kW)

Refrigerante - Refrigerant

Max pressione refrigerante - Max refrigerant press (bar)

Max temperature refrigerant - Max refrigerant temperature (°C)

È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

AVVERTENZE GENERALI

- Conservare questo manuale integro ed in buono stato per l'intera durata della macchina.
- Leggere attentamente tutte le informazioni contenute in questo manuale, con particolare attenzione alle parti segnalate con le scritte “Importante” e “Attenzione”; la mancata osservazione delle istruzioni potrebbe causare danni a persone od alla macchina.
- In caso di malfunzionamenti consultare questo manuale e se necessario, contattare il più vicino centro assistenza Galletti S.p.A..
- Installazione ed operazioni di manutenzione devono essere effettuati da personale qualificato, salvo diverse indicazioni riportate in questo manuale.
- **IL PRIMO AVVIAMENTO DEVE ESSERE EFFETTUATO ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE QUALIFICATO ED AUTORIZZATO DALLA GALLETTI S.P.A. (VEDI ALLEGATO)**
- Prima di effettuare qualsiasi intervento sulla unità, togliere tensione alla macchina.
- Il mancato rispetto delle norme riportate nel manuale provoca l’immediato decadimento della garanzia.
- La Galletti S.p.A. declina ogni responsabilità di qualsiasi danno derivante da un uso improprio della macchina o dalla mancata osservanza delle norme riportate in questo manuale ed a bordo della unità.
- **È obbligatorio installare filtri a protezione degli scambiatori di calore pena il decadimento della garanzia.**

GENERAL CAUTIONARY NOTES

- Keep this manual intact in a safe place for the all life of the unit.
- Carefully read all the information contained in this manual, paying special attention to sections marked "Important" and "Warning"; failure to comply with the instructions provided could result in injury to persons or damage to the equipment.
- Should a fault occur, consult this manual and if necessary contact the nearest Galletti S.p.A. service centre.
- All installation and maintenance operations must be carried out by qualified personnel, unless otherwise indicated in this manual.
- **THE FIRST START UP MUST BE CARRIED OUT EXCLUSIVELY BY QUALIFIED PERSONNEL AND AUTHORIZED BY GALLETTI SPA (SEE WARRANTY SHEET ATTACHED).**
- Before performing any work on the unit, disconnect it from the power supply.
- Failure to comply with the rules provided in this manual will result in the immediate invalidation of the warranty.
- Galletti S.p.A. shall not accept any liability for injury or damage resulting from improper use of the equipment or failure to comply with the directions provided in this manual and on the unit itself.

è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

1 LA SERIE MPI

1.1 CAMPO DI APPLICAZIONE

Refrigeratori d'acqua condensati ad aria e pompe di calore MPI sono stati progettati per il raffreddamento o riscaldamento dell'acqua destinata ad impianti di condizionamento e riscaldamento, per utenze residenziali o commerciali.

1.2 MODELLI E VERSIONI

Tutti i modelli sono caricati con refrigerante R410A.
N.B. La scelta di alcune opzioni può impedire la scelta di altre o rendere obbligatori altri campi. Contattare la Galletti S.p.A. per verifica

Sigla completa macchina	M	P	I	0	1	5	C	0	A	0	0	0	C	0	0	0	0	0	0	0	2

Versione **0**
Monocompressore **0**
Modello (grandezza) **15**
Funzionamento **C**
Refrigeratore d'acqua **C**
Pompa di calore **H**
Tensione di alimentazione **0**
Standard 400 - 3N - 50 **0**
Valvola di espansione **A**
Elettronica **A**
Pompa e accessori **0**
Assente **0**
Pompa + vaso espansione + rubinetto carica **1**
Serbatoio inerziale di accumulo **0**
Assente **0**
Presente **S**
Recupero di calore **0**
Assente **0**
Controllo di condensazione **C**
Con variazione di portata aria **C**
Kit anticongelamento **0**
Assente **0**
Per macchine con solo evaporatore **E**
Per macchine con evaporatore, pompa e vaso di espansione **P**
Per macchine con evaporatore, pompa vaso di espansione e serbatoio **S**
Isolamento acustico **0**
Assente **0**
Isolamento fonoassorbente vano compressore **1**
Accessori frigoriferi **0**
Nessuno **0**
Manometri refrigerante **M**
Controllo remoto **0**
Assente **0**
Uscita RS485 (protocollo. Modbus o Carel) **2**
Comando remoto semplificato **S**
Comando remoto microprocessore AVANZATO **X**
Batterie speciali **0**
Standard **0**
Rame - rame **R**
Cataforesi **C**
Anticorrosione **B**
Griglia di protezione del condensatore **0**
Assente **0**
Presente **G**
Opzioni compressore **0**
Assente **0**
Bassa temperatura aria/acqua pressostato bassa resistenza carter (chiller), cavo batteria (PDC) **4**
Comando **2**
Microprocessore avanzato **2**

È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

1 THE MPI SERIES

1.1 FIELD OF APPLICATION

MPI air-condensed water chillers and heat pumps have been designed to cool and heat water for air conditioning and heating systems in residential or commercial buildings.

1.2 MODELS AND VERSIONS

All models are charged with R410A refrigerant.
The choice of some options can prevent the choice of some options or oblige the selection of other fields. To contact the Galletti for verification

Complete Unit Code	M	P	I	0	1	5	C	0	A	0	0	0	C	0	0	0	0	0	0	0	2

Version 0
Single compressor **0**
Model (size) 15
Operation C
Chiller **C**
Heat pump **H**
Power Supply 0
Standard 400 - 3N - 50 **0**
Expansion Valve A
Electronic expansion valve **A**
Pump and accessories 0
Not present **0**
Pump - vessel - water charge valve **1**
Buffer tank 0
Not present **0**
Present **S**
Heat Recover (cooling only models) 0
Not present **0**
Condensing control C
With modulating air flow **C**
Antifreeze kit 0
Not present **0**
Present, standard unit **E**
Present, unit with pump and vessel **P**
Present, unit with pump, vessel and tank **S**
Acoustic insulation 0
Not present **0**
Sound proofing insulation for compressor housing **1**
Refrigerant circuit accessoires 0
Not present **0**
Refrigerant gauge **M**
Remote control 0
Not present **0**
RS485 port (modbus + carel protocol) **2**
Simplified **S**
ADVANCED microprocessor remote control **X**
Special coil 0
Standard **0**
Copper / copper heat exchanger **R**
Cataphoresis **C**
"Blygold" **B**
Protection grille 0
Not present **0**
Present **G**
Compressor options 0
Not present **0**
Low temperature air water pressure switch carter heater (chiller), coil cable (PDC) **4**
Control panel 2
Advanced microprocessor **2**

è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

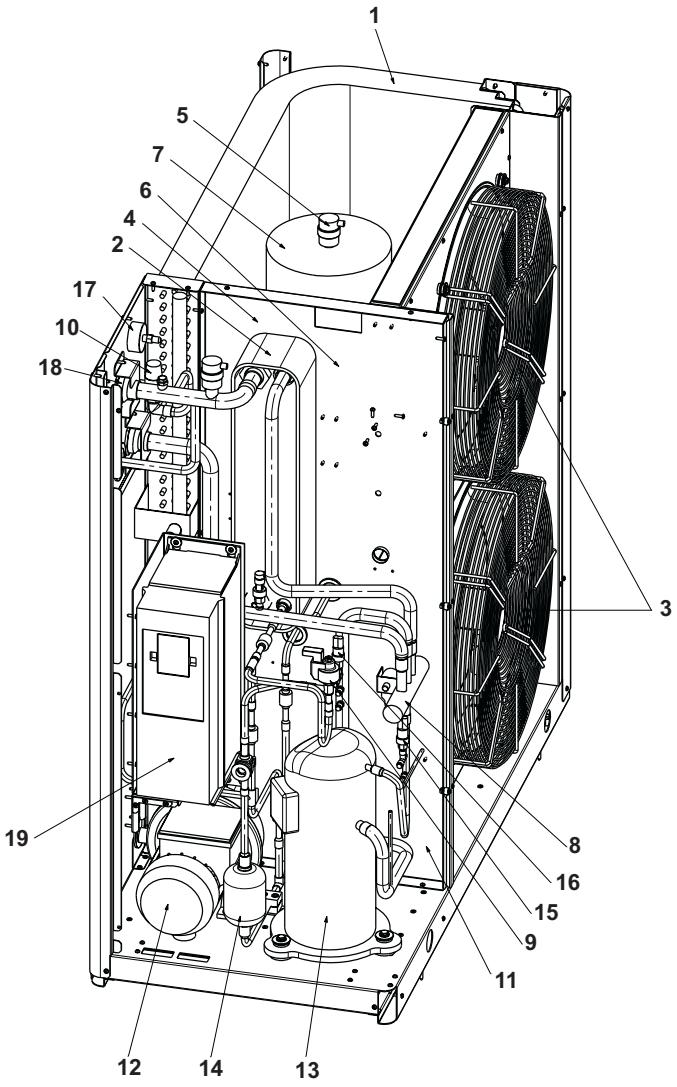
1 LA SERIE MPI

1.3 DESCRIZIONE COMPONENTI

1 THE MPI SERIES

1.3 COMPONENTS LAY-OUT

MPI 15



MPI 15

LEGENDA	Descrizione
1	Scambiatore R410A-aria
2	Scambiatore R410A-acqua
3	Ventilatori
4	Pressostato differenziale acqua (vano ventilatori)
5	Valvola di sfiato aria automatico
6	Vaso di espansione (vano ventilatori)
7	Serbatoio di accumulo (accessorio)
8	Valvola a 4 vie (MPI H)
9	Valvole di espansione elettronica
10	Valvola di sicurezza acqua
11	Ricevitore di liquido (vano ventilatori)
12	Pompa di circolazione
13	Compressore
14	Filtro refrigerante
15	Pressostato di bassa pressione e presa di carica
16	Pressostato di alta pressione e presa di carica
17	Manometro acqua
18	Punto di riempimento acqua
19	Inverter

LEGEND	Description
1	R410A-air heat-exchanger
2	R410A-water heat-exchanger
3	Fans
4	Water differential pressure switch (fan housing)
5	Automatic air purge valve
6	Expansion vessel (fan housing)
7	Water tank (accessory)
8	4-way valve (MPE H)
9	Electronic expansion valve
10	Water safety valve
11	Liquid receiver (fan housing)
12	Pump
13	Compressor
14	Refrigerant filter
15	Low pressure switch and charge port
16	High pressure switch and charge port
17	Water gauge
18	Water charge
19	Inverter

È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

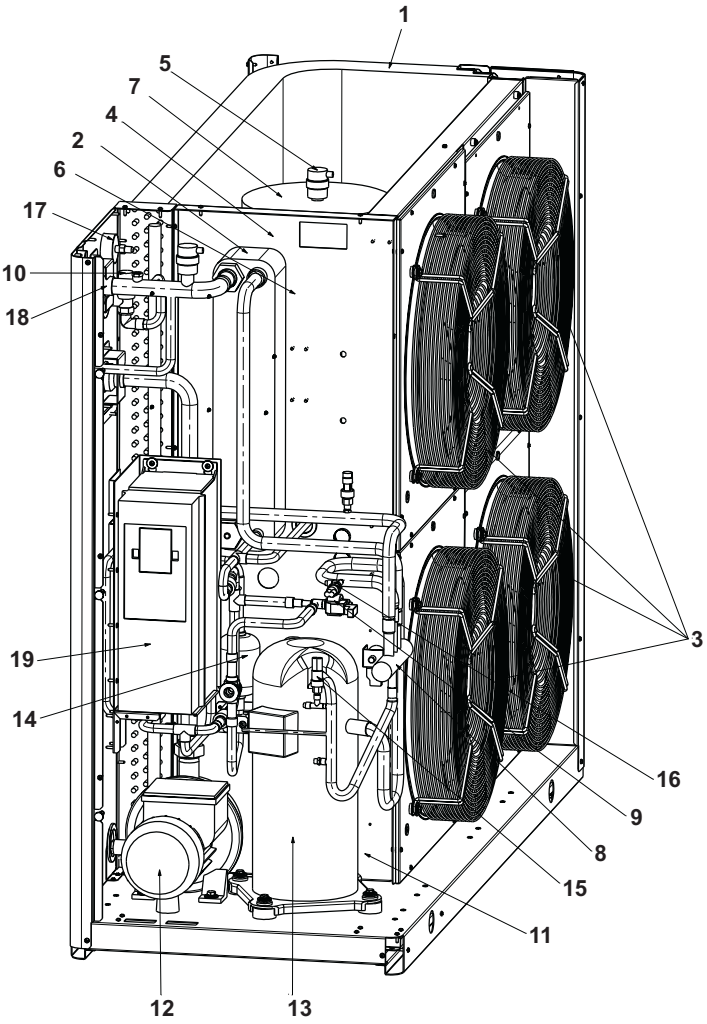
1 LA SERIE MPI

1.3 DESCRIZIONE COMPONENTI

1 THE MPI SERIES

1.3 COMPONENTS LAY-OUT

MPI 27



MPI 27

LEGENDA	Descrizione
1	Scambiatore R410A-aria
2	Scambiatore R410A-acqua
3	Ventilatori
4	Pressostato differenziale acqua (vano ventilatori)
5	Valvola di sfiato aria automatico
6	Vaso di espansione (vano ventilatori)
7	Serbatoio di accumulo (accessorio)
8	Valvola a 4 vie (MPI H)
9	Valvole di espansione elettronica
10	Valvola di sicurezza acqua
11	Ricevitore di liquido (vano ventilatori)
12	Pompa di circolazione
13	Compressore
14	Filtro refrigerante
15	Pressostato di bassa pressione e presa di carica
16	Pressostato di alta pressione e presa di carica
17	Manometro acqua
18	Punto di riempimento acqua
19	Inverter

LEGEND	Description
1	R410A-air heat-exchanger
2	R410A-water heat-exchanger
3	Fans
4	Water differential pressure switch (fan housing)
5	Automatic air purge valve
6	Expansion vessel (fan housing)
7	Water tank (accessory)
8	4-way valve (MPE H)
9	Electronic expansion valve
10	Water safety valve
11	Liquid receiver (fan housing)
12	Pump
13	Compressor
14	Refrigerant filter
15	Low pressure switch and charge port
16	High pressure switch and charge port
17	Water gauge
18	Water charge
19	Inverter

è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

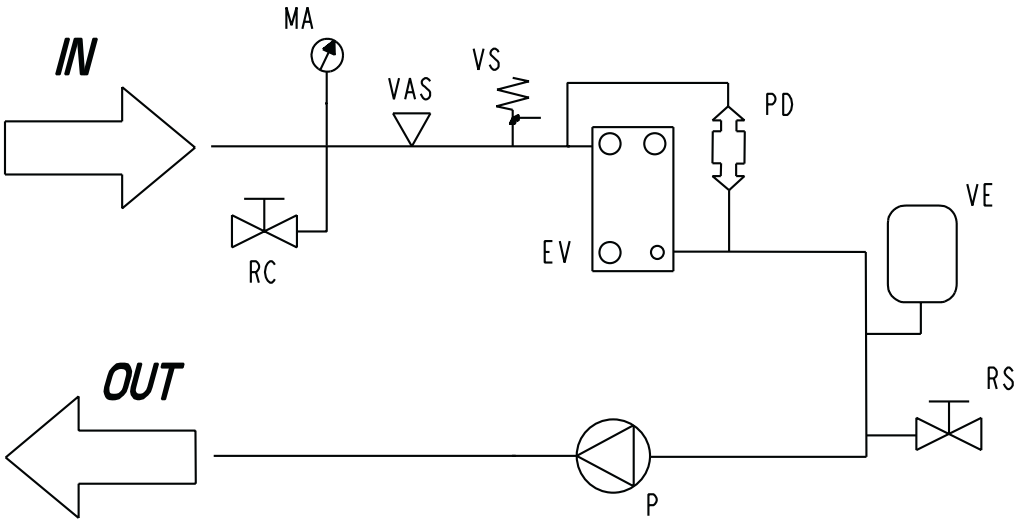
1 LA SERIE MPI

1.4 SCHEMI IDRAULICI

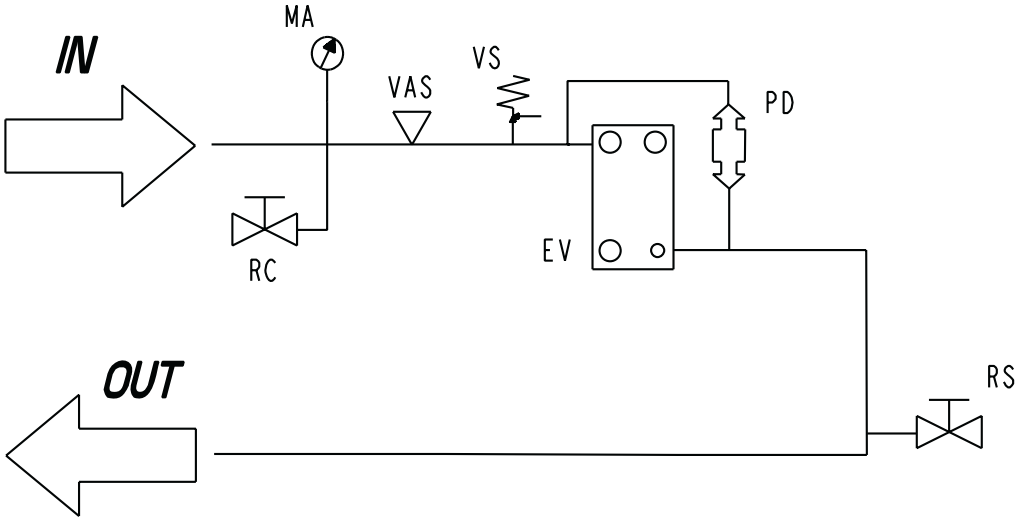
1 THE MPI SERIES

1.4 WATER CIRCUITS

MPI (EVAPORATORE E POMPA - EVAPORATOR AND PUMP)



MPI (EVAPORATORE - EVAPORATOR)



	LEGENDA
VS	Valvola sicurezza
EV	Evaporatore
PD	Pressostato differenziale
MA	Manometro acqua
VAS	Valvola sfiato aria
VE	Vaso di espansione
P	Pompa
RS	Rubinetto di scarico
RC	Rubinetto carico acqua
VU	Valvola unidirezionale

	LEGEND
VS	Safety valve
EV	Evaporator
PD	Water differential pressure switch
MA	Water gauge
VAS	Air bleed hole
VE	Expansion vessel
P	Pump
RS	Drain
RC	Water charge
VU	Check valve

È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

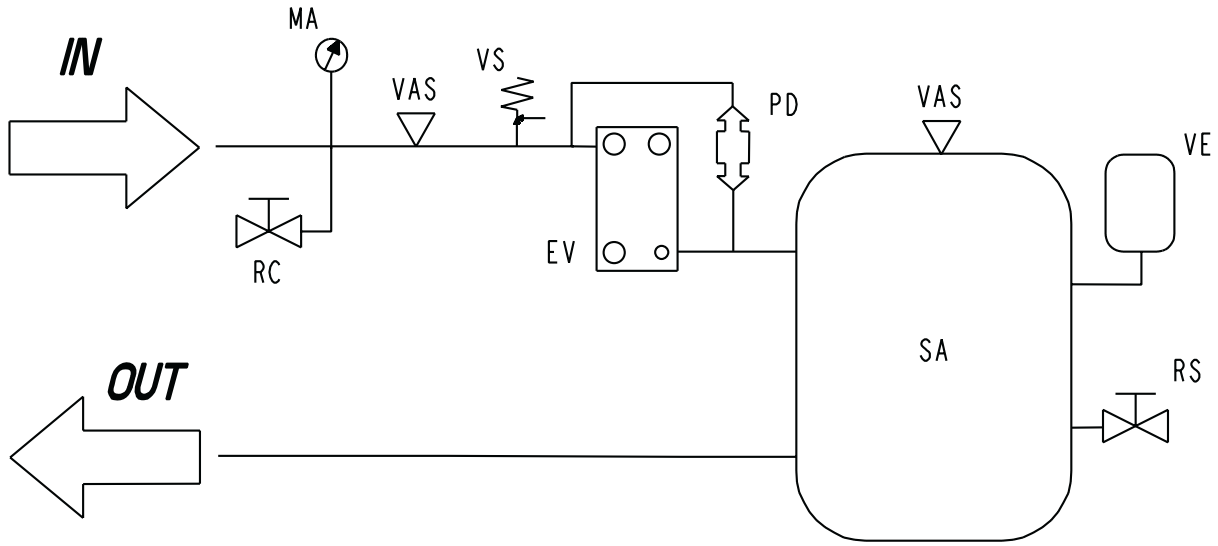
1 LA SERIE MPI

1.4 SCHEMI IDRAULICI

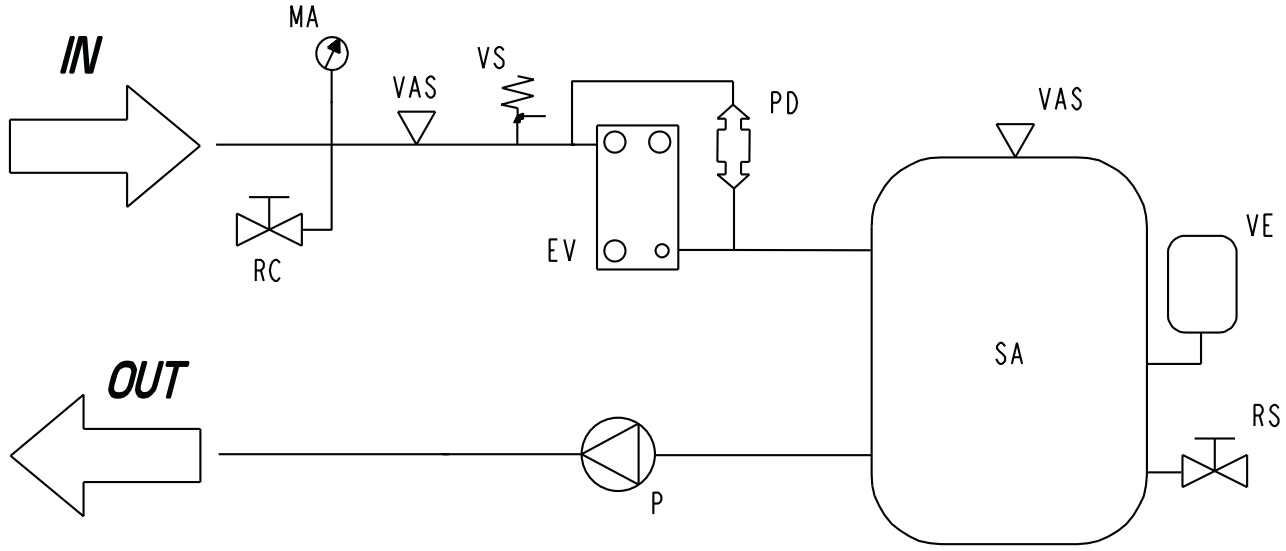
1 THE MPI SERIES

1.4 WATER CIRCUITS

MPI (EVAPORATORE E SERBATOIO - EVAPORATOR AND BUFFER TANK)



MPI (EVAPORATORE, POMPA E SERBATOIO - EVAPORATOR, PUMP AND BUFFER TANK)



	LEGENDA
VS	Valvola sicurezza
EV	Evaporatore
PD	Pressostato differenziale
MA	Manometro acqua
VAS	Valvola sfiato aria
VE	Vaso di espansione
P	Pompa
RS	Rubinetto di scarico
RC	Rubinetto carico acqua
VU	Valvola unidirezionale
SA	Serbatoio di accumulo

	LEGEND
VS	Safety valve
EV	Evaporator
PD	Water differential pressure switch
MA	Water gauge
VAS	Air bleed hole
VE	Expansion vessel
P	Pump
RS	Drain
RC	Water charge
VU	Check valve
SA	Buffer tank

è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

2 ISPEZIONE MOVIMENTAZIONE DIMENSIONALI E POSIZIONAMENTO

2.1 ISPEZIONE

Al ricevimento della unità, verificare l'integrità dell'imballo: la macchina ha lasciato la fabbrica in perfetto stato e dopo accurati controlli.
In caso di presenza di danni, questi dovranno essere contestati immediatamente al trasportatore ed annotati sul foglio di trasporto.
Comunicare alla Galletti S.p.A. l'entità del danno entro 8 giorni dalla consegna.
Verificare la presenza di:
- Rapporto di messa in servizio,
- schema elettrico,
- certificato di garanzia ed elenco centri assistenza
- verificare l'integrità di questo manuale (64 pagine)

2.2 MOVIMENTAZIONE

In fase di movimentazione è fatto obbligo verificare le dimensioni, i pesi, il baricentro ed i punti di sollevamento.
Controllare inoltre che le attrezzature per il sollevamento e posizionamento siano conformi alle norme di sicurezza vigenti.
L'unità esce dalla fabbrica fissata con delle viti, su un bancale di legno grazie al quale può essere facilmente trasportata con un carrello elevatore.
Una volta rimossa l'unità dal bancale, movimentarla evitando di fare forza sui pannelli laterali, sulla batteria allettata e sulla griglia del ventilatore.
E' bene recuperare in maniera differenziata i materiali utilizzati per l'imballaggio (legno, cartone, nylon etc.) e destinarli al riciclaggio, al fine di ridurre al minimo l'impatto ambientale.

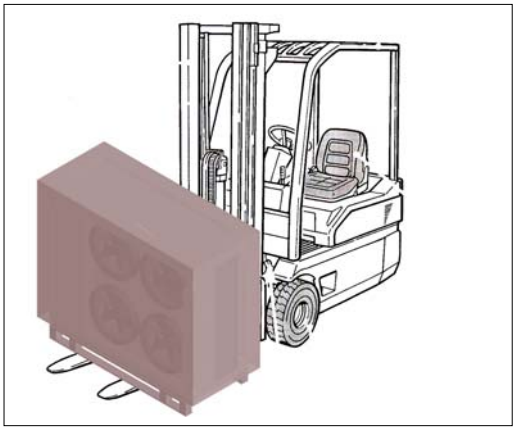
2 INSPECTION, CONVEYANCE DIMENSIONAL AND SITING

2.1 INSPECTION

On receiving the unit, check that the packing is intact: the machine left the factory in perfect conditions and after thorough inspection.
Should you detect any signs of damage, immediately report them to the carrier and note them on the delivery slip.
Galletti S.p.A. must be notified of the entity of the damage within 8 days of the delivery date.
Check that the following items are present:
- starting up module,
- wiring diagram,
- warranty certificate
- make sure that this manual is intact (64 pages)

2.2 CONVEYANCE

During handling it is compulsory to check dimensions, weights, centre of gravity and anchorages.
Check as well that lifting and positioning devices conform to the current safety regulations.
The unit leaves the factory screwed onto a wooden pallet, which allows it to be easily conveyed with a forklift truck.
After removing the unit from the pallet, handle it gently, without applying excessive pressure on the side panels, finned coil and fan grille.
You should collect and separate the packing materials (wood, cardboard, nylon etc.) and make them available for recycling in order to minimise their environmental impact.



È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

2 ISPEZIONE MOVIMENTAZIONE DIMENSIONALI E POSIZIONAMENTO

2.3 DIMENSIONALI

Legenda:

1 Entrata acqua 1" $^1/_4$ femmina
2 Uscita acqua 1" $^1/_4$ femmina
3 Scarico valvola di sicurezza con portagomma
4 Alimentazione acqua 1/2" maschio (rubinetto optional)
5 Scarico acqua 1/2" femmina
6 Alimentazione elettrica Φ 28 mm
7 Quadro elettrico
8 Punti di fissaggio antivibranti (accessorio)

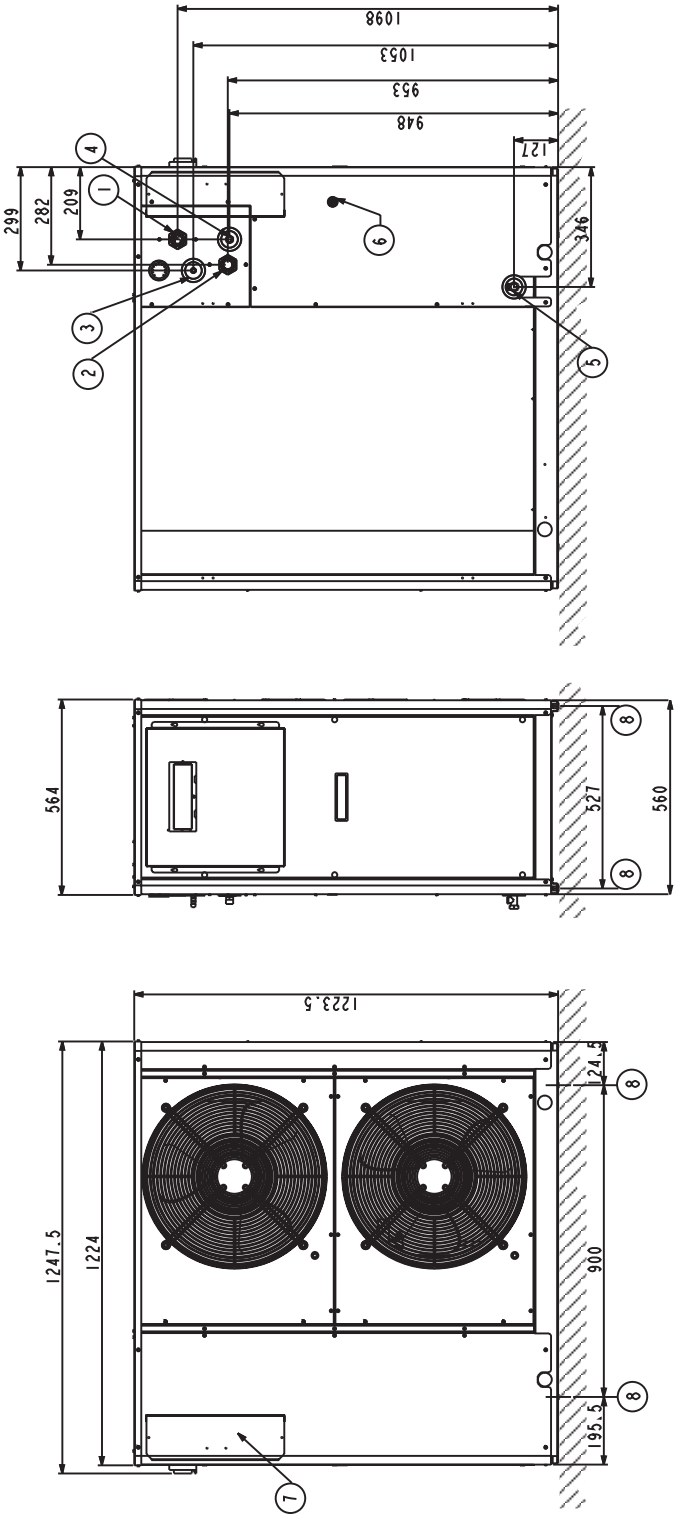
2 INSPECTION, CONVEYANCE DIMENSIONAL AND SITING

2.3 DIMENSIONAL

Legend:

1 Water in 1" $^1/_4$ female
2 Water out 1" $^1/_4$ female
3 Safety valve discharge outlet provided with rubber ring holder
4 Water supply $^1/_2$" male (optional tap)
5 Drain manifold $^1/_2$" female
6 Power supply Φ 28 mm
7 Electric control board
8 Dampers fastening points (accessory)

MPI 15



RG66005446-Rev.00

è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

2 ISPEZIONE MOVIMENTAZIONE DIMENSIONALI E POSIZIONAMENTO

2.3 DIMENSIONALI

Legenda:

1 Entrata acqua 1" $^1/_4$ femmina
2 Uscita acqua 1" $^1/_4$ femmina
3 Scarico valvola di sicurezza con portagomma
4 Alimentazione acqua $^1/_2$" maschio (rubinetto optional)
5 Scarico acqua $^1/_2$" femmina
6 Alimentazione elettrica Φ 28 mm
7 Quadro elettrico
8 Punti di fissaggio antivibranti (accessorio)

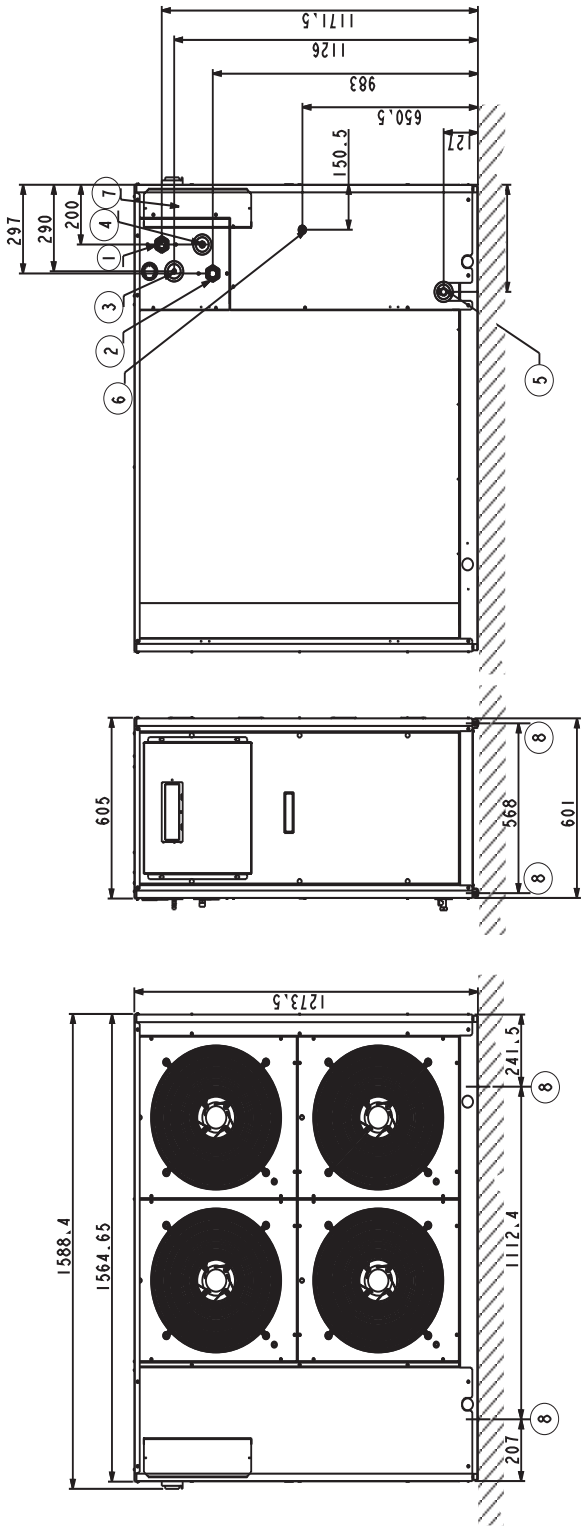
2 INSPECTION, CONVEYANCE DIMENSIONAL AND SITING

2.3 DIMENSIONAL

Legend:

1 Water in 1" $^1/_4$ female
2 Water out 1" $^1/_4$ female
3 Safety valve discharge outlet provided with rubber ring holder
4 Water supply $^1/_2$" male (optional tap)
5 Drain manifold $^1/_2$" female
6 Power supply Φ 28 mm
7 Electric control board
8 Dampers fastening points (accessory)

MPI 27



È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

2 ISPEZIONE MOVIMENTAZIONE DIMENSIONALI E POSIZIONAMENTO

2.4 POSIZIONAMENTO

Per determinare il luogo migliore ove installare l'unità è importante considerare o verificare i seguenti aspetti:
- Le dimensioni e provenienza delle tubazioni idrauliche;
- L'ubicazione dell'alimentazione elettrica;
- La solidità del piano di supporto;
- Evitare ostacoli al flusso del ventilatore che potrebbero causare il ricircolo dell'aria (vedi paragrafo "spazi di installazione");
- Direzione dei venti dominanti: (posizionare l'unità in modo che i venti dominanti non alterino il flusso dell'aria dei ventilatori).
  Un vento dominante contrario al flusso dei ventilatori causa una riduzione della temperatura massima dell'aria indicata nei limiti di funzionamento, un vento concorde al flusso dei ventilatori causa una aumento della temperatura minima dell'aria, indicata nei limiti di funzionamento.
  Anche nel funzionamento in pompa di calore l'effetto del vento può ridurre il campo di funzionamento della macchina."
- Evitare possibile riverbero delle onde sonore: (non effettuare l'installazione in strettoie o ambienti angusti).
- Garantire accessibilità per le operazioni di manutenzione o riparazione (vedi paragrafo "spazi di installazione").

2.4.1 Spazi di installazione

Per garantire il buon funzionamento della unità e la accessibilità per le operazioni di manutenzione, è necessario rispettare lo spazio minimo di installazione, descritto dalle figure 1, 2 e 3.
Non vi deve essere nessun ostacolo in direzione dell'uscita aria dei ventilatori.
In ogni caso, evitare tutte le situazioni in cui potrebbe verificarsi ricircolo di aria calda fra la mandata e l'aspirazione della macchina.
In tutti i casi in cui non sia rispettata una delle condizioni precedenti contattare la sede per verificare la fattibilità.

La serie MPI è stata progettata con particolare attenzione all'aspetto della rumorosità e delle vibrazioni trasmesse al suolo.
Un isolamento ancora più spinto è comunque ottenibile con l'impiego di supporti antivibranti di base (disponibili come accessorio).
In caso di adozione di supporti antivibranti di base, è fortemente consigliata l'adozione di giunti antivibranti anche sulle tubazioni idrauliche.
Qualora si collochi l'unità su terreno instabile (terreni vari, giardini, ecc.) è consigliabile una soletta di supporto di dimensioni adeguate.

Attenzione: ⚠ le unità in pompa di calore durante il funzionamento in modalità di riscaldamento producono condensa.

2 INSPECTION, CONVEYANCE DIMENSIONAL AND SITING

2.4 SITING

It is important to bear in mind the following aspects when choosing the best site for installing the unit:
- size and origin of water pipes;
- location of the power supply;
- solidity of the supporting surface;
- avoid obstacles to the outflow of air from the fan which could cause back suction (see section on "installation clearance requirements");
- Direction of prevalent winds: (position the unit so as to prevent prevalent winds from interfering with the fan air flow)
  Prevalent winds opposing the fan air flow will result in a maximum air temperature below the value indicated in the operating limits;
  Wind flowing in the same direction as the fan flow will result in a minimum air temperature above the value indicated in the operating limits.
  Even when the chiller is running in the heat pump mode, wind may have the effect of reducing the range of operation"
- avoid the possible reverberation of sound waves; do not install the unit in narrow or cramped spaces;
- ensure adequate accessibility for maintenance or repairs (see section on "installation clearance requirements").

2.4.1 Installation clearance requirements

To guarantee the proper functioning of the unit and access for maintenance purposes, it is necessary to comply with the minimum installation clearance requirements shown in figures 1, 2 and 3.
Verify that there are no obstacoles in front of the fans air outlet.
Avoid any and all situations of backflow of hot air between air outlet and inlet of the unit.
If even only one of the above conditions is not fulfilled, please contact the manufacturer to check for feasibility.
In the design of the MPI series, special care has been taken to minimise noise and vibrations transmitted to the ground.
Even greater insulation may be obtained, however, by using vibration damping base supports (available as optional accessories).
If vibration damping base supports are adopted, it is strongly recommended also to use vibration damping couplings on the water pipes.
Whenever the unit is to be sited on unstable ground (various types of soil, gardens, etc.) it is a good idea to provide a supporting base of adequate dimensions.

Note: ⚠ heat pump units produce condensation while operating in the heating mode.

è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

2 ISPEZIONE MOVIMENTAZIONE DIMENSIONALI E POSIZIONAMENTO

2.4 POSIZIONAMENTO

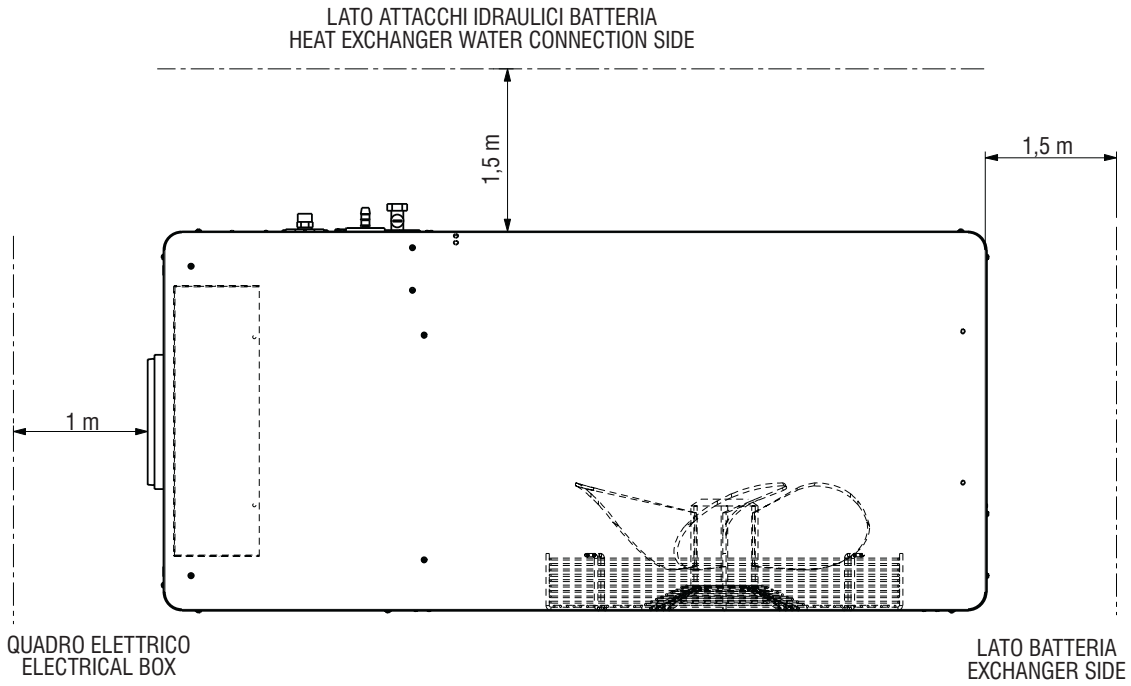
2.4.1 Spazi di installazione

2 INSPECTION, CONVEYANCE DIMENSIONAL AND SITING

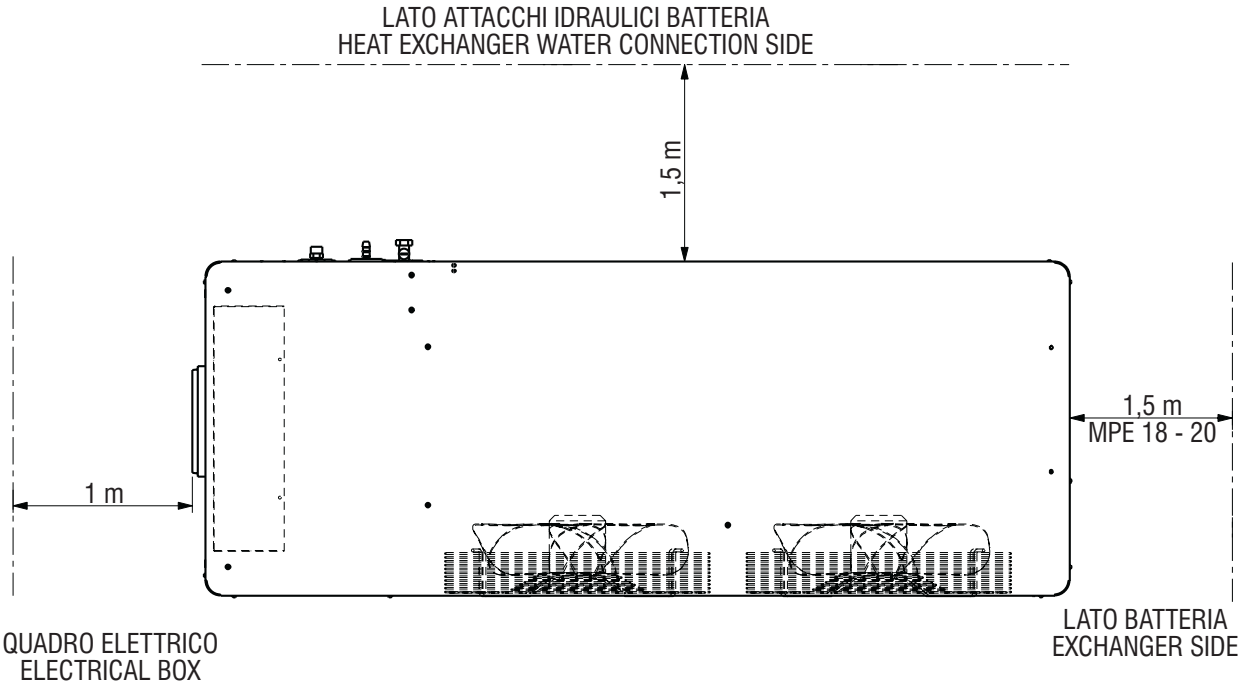
2.4 SITING

2.4.1 Installation clearance requirements

MPI 15



MPI 27



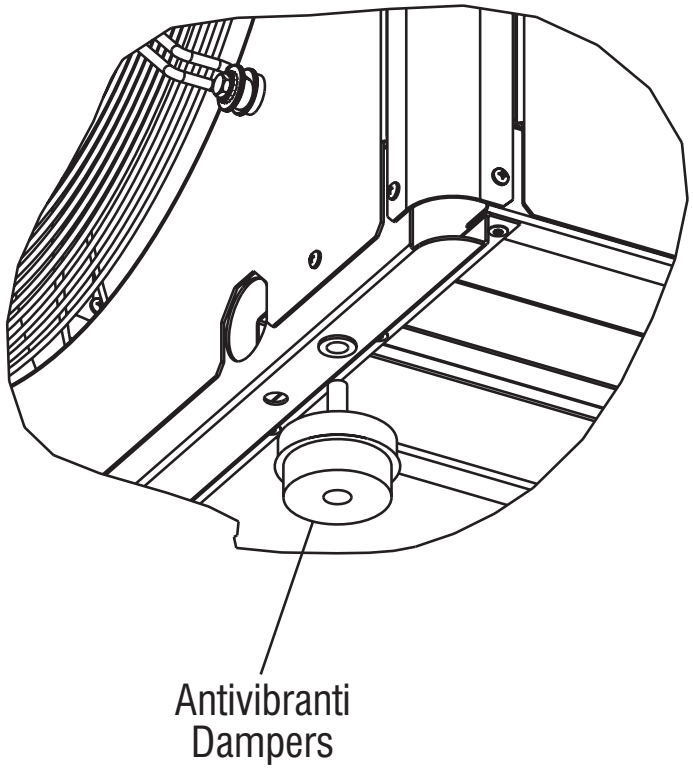
È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

2 ISPEZIONE MOVIMENTAZIONE DIMENSIONALI E POSIZIONAMENTO

2.5 POSIZIONAMENTO ANTIVIBRANTI (ACCESSORIO)

2 INSPECTION, CONVEYANCE DIMENSIONAL AND SITING

2.5 DAMPERS SITING (ACCESSORY)



MPI	N° ANTIVIBRANTI / N° DAMPERS
15	4
27	4

è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

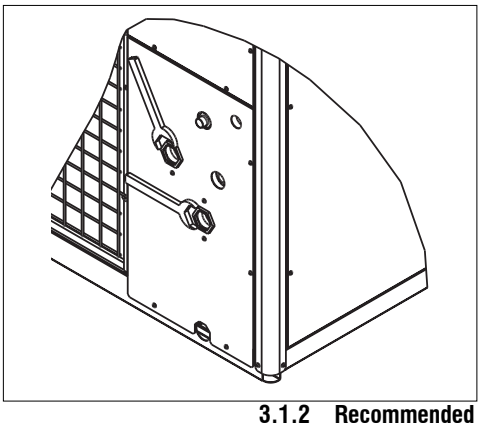
3 COLLEGAMENTI IDRAULICI ED ELETTRICI

3.1 COLLEGAMENTO IDRAULICO

Tutte le unità dalla serie MPI sono dotate di pressostato differenziale acqua, valvola di sicurezza, manometro acqua, valvola di sfiato automatica e rubinetto di scarico.
Inoltre a seconda della configurazione scelta possono essere dotate di pompa, vaso di espansione e serbatorio di accumulo.

3.1.1 Attacchi idraulici

Attenzione! ⚠ Durante le operazioni di collegamento, trattenere gli attacchi idraulici della macchina con una chiave esagonale o assicurarsi che non ruotino, per evitare di danneggiare i tubi all'interno dell'unità (vedi figura).



3.1.2 Circuito idraulico consigliato

Attenzione! ⚠ durante le operazioni di allacciamento idraulico non operare mai con fiamme libere in prossimità od all'interno dell'unità.

E' consigliabile realizzare il circuito idraulico dotandolo di:
- valvole per l'intercettazione (**VI**) dell'unità sulle tubazioni idrauliche, immediatamente a monte ed a valle della stessa, per eventuali operazioni di manutenzione;
- un filtro meccanico fornito di serie (**FM**) (**OBBLIGATORIO!**) sulla tubazione in ingresso alla macchina in prossimità della stessa;
- un filtro meccanico fornito di serie (**FM**) (**OBBLIGATORIO!**) ed una valvola di non ritorno (**VNR**), sulla linea di alimentazione a monte del rubinetto di riempimento (**RC**);
- uno sfiato dell'aria nel punto più alto dell'impianto;
- tubo convogliatore della valvola di sicurezza (**VS**), che in caso di apertura della valvola diriga il getto dell'acqua in zone ove non possa recare danno a persone o cose (**Importante!**);
- giunti antivibranti (**GA**) sulle tubazioni per evitare la trasmissione delle vibrazioni verso l'impianto.

Importante! E' buona norma che le tubazioni in partenza ed in arrivo all'unità non abbiano diametro inferiore agli attacchi idraulici della stessa.

Importante! Durante il periodo invernale è necessario svuotare l'impianto (o il solo refrigeratore) per evitare danni causati dal gelo; in alternativa caricare l'impianto con una miscela di acqua e glicole in percentuale conveniente, scelta in funzione della più bassa temperatura prevista (vedi tabella):

Percentuale in peso di glicole etilenico (%)	Temperatura di congelamento della miscela (°C)
0	0
10	-4
15	-8
20	-14
30	-18

Importante! Nel caso in cui si debba utilizzare anticongelante di tipo diverso contattare la sede.

La mancata installazione di filtri e di anti-vibranti può causare problemi di ostruzione, rotture e rumore per i quali il costruttore non può essere responsabile.

3 PLUMBING AND ELECTRICAL CONNECTIONS

3.1 PLUMBING CONNECTION

All the units belonging to the MPI series are equipped with water differential pressure switch, safety valve, water pressure gauge and automatic filling device and emptying tap.
Furthermore, depending on the version, MPI units can be supplied complete with pump, expansion vessel and buffer tank:

3.1.1 Hydraulic connection

Warning! ⚠ While connecting the taps, hold the unit's plumbing connections tightly in place using a hexagonal wrench to prevent the pipes inside the unit from being damaged (see figure).

3.1.2 Recommended water circuit

Warning! ⚠ when making the plumbing connections, make sure there are no open flames in proximity to or inside the unit.

When setting up the water circuit, it is advisable to equip it with:
- valves for regulating **(VI)** the unit on the water pipes, immediately upstream and downstream from the unit itself, to be used in the event maintenance work is required;
- standard mechanical filter **(FM) (OBLIGATORY!)** on the pipe feeding the unit, in proximity to the latter;
- standard mechanical filter **(FM) (OBLIGATORY!)** and check valve **(VNR),** on the supply line upstream from the filling tap **(RC);**
- an air vent valve at the highest point of the circuit;
- escape pipe for the safety valve **(VS),** which, in the event the safety valve opens, diverts the jet of water to an area where it cannot harm persons or damage property (**Important!)**;
- vibration-damping couplings **(GA)** on the pipes to prevent vibrations from being transmitted toward the system.

Important! It is advisable to ensure that the pipes connected upstream and downstream from the unit are not smaller in diameter than the plumbing connections of the unit itself.

Important! During wintertime the water circuit (or the water chiller only) must be emptied to prevent damage caused by freezing; alternatively, the circuit may be filled with a mixture of water and glycol; the percentage of glycol necessary will depend on the lowest forecast temperature (see table):

Percentage by weight of ethylene glycol (%)	Mixture freezing temperature (°C)
0	0
10	-4
15	-8
20	-14
30	-18

Important! If different antifreeze product is to be used, please contact the manufacturer.

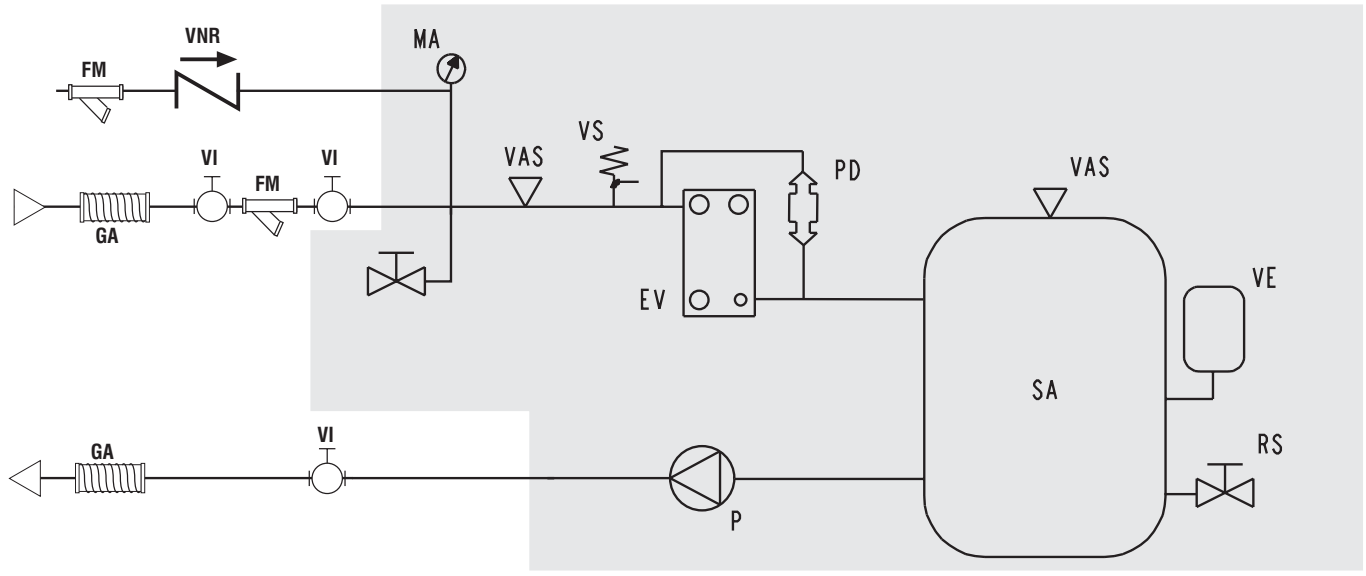
Failure to install filters and vibration dampers may cause problems of clogging, breakages and noise, for which the manufacturer may not be held liable.

È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

3 COLLEGAMENTI IDRAULICI ED ELETTRICI

3.1 COLLEGAMENTO IDRAULICO

3.1.2 Circuito idraulico consigliato



	LEGENDA
VS	Valvola sicurezza
EV	Evaporatore
PD	Pressostato differenziale
MA	Manometro acqua
VAS	Valvola sfiato aria
SA	Serbatoio di accumulo
VE	Vaso di espansione
RS	Rubinetto di scarico
RC	Rubinetto carico acqua
VI	Valvola di intercettazione (non fornita)
GA	Giunto antivibrante (non fornito)
FM	Filtro meccanico (OBBLIGATORIO)
VNR	Valvola di non ritorno (non fornita)

3.1.3 CARICAMENTO IMPIANTO

- Prima di iniziare il caricamento verificare che il rubinetto di scarico impianto sia chiuso.
- Aprire tutte le valvole di sfiato dell'impianto e dei relativi terminali e del refrigeratore.
- Aprire i dispositivi di intercettazione dell'impianto.
- Iniziare il riempimento aprendo lentamente il rubinetto di carico acqua impianto (opzionale).
- Quando comincia ad uscire acqua dalle valvole di sfiato dei terminali, chiuderle e continuare il caricamento fino a leggere sul manometro il valore di 1,5 bar.

3 PLUMBING AND ELECTRICAL CONNECTIONS

3.1 PLUMBING CONNECTION

3.1.2 Recommended water circuit

	LEGEND
VS	Safety valve
EV	Evaporator
PD	Water differential pressure switch
MA	Water gauge
VAS	Air bleed hole
SA	Storage tank
VE	Expansion vessel
RS	Drain
RC	Water charge
VI	Regulation valve (not supplied)
GA	Vibration-damping coupling (not supplied)
FM	Mechanical filter (OBLIGATORY)
VNR	Check valve (not supplied)

3.1.3 FILLING THE SYSTEM

- Before you start filling, make sure that the system drainage cock is closed.
- Open all the air vent valves of the system and of the indoor units and chiller.
- Open the system regulating devices.
- To fill the circuit open slowly the water tap of the system (optional).
- When water starts coming out of the air vent valves of the indoor units, close them and continue filling until the pressure gauge reading is 1.5 bars.

è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

3 COLLEGAMENTI IDRAULICI ED ELETTRICI

3.2 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Tutte le operazioni devono essere eseguite da personale qualificato, nel rispetto delle norme vigenti. Per qualsiasi intervento di natura elettrica fare riferimento agli schemi elettrici a corredo dell'unità.
Si suggerisce inoltre di verificare che:
- Le caratteristiche della rete elettrica siano adeguate agli assorbimenti indicati nella tabella dati elettrici.

Attenzione! ⚠ Prima di effettuare qualsiasi operazione su parti elettriche assicurarsi che non vi sia tensione.

Verificare che la tensione della rete corrisponda ai dati nominali dell'unità (tensione, numero di fasi, frequenza) riportati sulla targhetta a bordo macchina.
La tensione di alimentazione non deve subire variazioni superiori a ±5% rispetto al valore nominale.
I collegamenti elettrici devono essere realizzati in accordo con lo schema elettrico allegato all'unità e con le normative vigenti.

Attenzione! ⚠ Non modificare mai i collegamenti elettrici interni, pena il decadimento immediato della garanzia.
Importante!: A monte del quadro elettrico, prevedere un interruttore di linea con fusibile di tipo ritardato che abbia le caratteristiche riportate in tabella

Per accedere al quadro elettrico è necessario asportare il pannello di ispezione (figura 4) svitando le relative viti; inserire il cavo di alimentazione nella macchina attraverso il foro con passacavo sul pannello laterale, quindi introdurlo nel quadro elettrico attraverso il pressacavo apposito.

3 PLUMBING AND ELECTRICAL CONNECTIONS

3.2 ELECTRICAL CONNECTIONS

All operations must be performed by qualified service personnel in accordance with current laws and regulations. For any electrical work on the unit, refer to the electric diagrams supplied with the unit.
It is recommended to make sure that:
- The characteristics of the mains power supply are adequate for the electrical inputs specified in the table of electrical data.

Warning! ⚠ Before carrying out any job on electrical parts, make sure the power supply is disconnected.

Check that the mains electricity supply is compatible with the specifications (voltage, number of phases, frequency) shown on the unit rating plate.
The supply voltage may not undergo fluctuations exceeding ±5% of the rated voltage.
The electrical connections must be made in accordance with the wiring diagram provided with the unit and the regulations in force.

Warning! ⚠ Never attempt to modify internal electrical connections: any undue modifications will immediately invalidate the warranty.
Important!: Upstream from the electric control board, you must provide a switch with a delayed fuse meeting the specifications indicated in the table

To access the electric control board it is necessary to remove the inspection panel (figure 4) by taking out the screws; introduce the power cable into the unit through the bushing on the side panel; then bring it to the electric control board through the cable holder provided.

MPI		015	027
Sezione cavi alimentazione - Power cables	mm^2	4	10
Fusibile di protezione **F** - Safety fuse **F**	A	20	32
Interruttore di linea **IL** - Circuit breaker **IL**	A	25	40

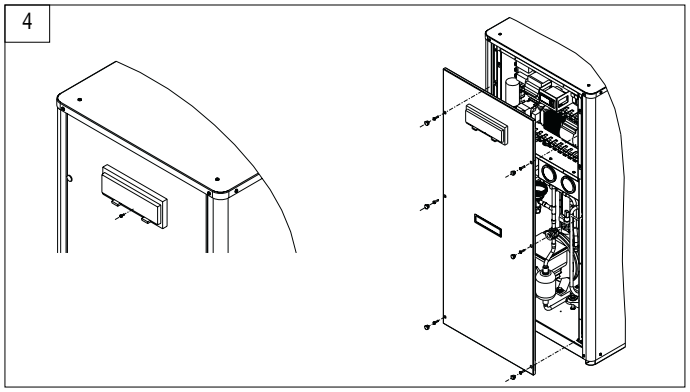
Importante! Serrare saldamente i cavi alla morsettiera e bloccare il cavo con il pressacavo (figura 5).
Importante! Fare in modo che il tratto di cavo entrante nella macchina entri nel passacavo dal basso: ciò ha lo scopo di evitare che l'acqua piovana coli all'interno della macchina.
Importante! Il collegamento a terra è obbligatorio: collegare il cavo di terra con l'apposito morsetto nel quadro elettrico (consultare il lay out del quadro elettrico a corredo con l'unità) e contrassegnato con ⏚
Importante!: Qualora si desideri predisporre:
- un interruttore di accensione e spegnimento remoto
- un interruttore esterno alla macchina per la commutazione del funzionamento da raffreddamento a riscaldamento (solo **MPI H**),
- spia a distanza di segnalazione di allarmi

è bene farlo in questa fase della installazione, collegando gli interruttori o il comando remoto PCDS (accessorio) alla morsettiera del quadro elettrico, seguendo le indicazioni riportate al paragrafo 3.3 e consultando lo schema elettrico dell'unità.

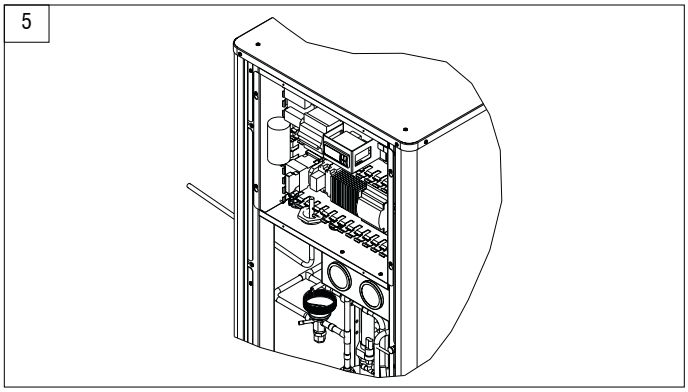
Important! Tighten the wires securely to the terminals and clamp the cable in place with the cable holder (figure 5).
Important! Make sure that the length of cable inside the unit enters the bushing from below: this is necessary to prevent rainwater from dripping inside the unit.
Important! An earth connection is mandatory: connect the earthing wire to the terminal provided on the electric control board (see the electric control board layout supplied with the unit), marked ⏚
Important!: If you wish to include:
- a remote on/off switch
- a remote switch for changing over between the cooling and heating mode (**MPI H** only),
- a remote alarm indicator

it is a good idea to do so at this stage of the installation procedure, by connecting the switches or PCDS remote control (accessory) to the electric control board terminals as directed in section 3.3 and using the unit wiring diagram as your reference.

4



5



È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

3 COLLEGAMENTI IDRAULICI ED ELETTRICI

3.3 DATI ELETTRICI

3 PLUMBING AND ELECTRICAL CONNECTIONS

3.3 ELECTRICAL DATA

MPI		015	027
Massima potenza assorbita - Maximum power input	kW	10,6	18,3
Massima corrente assorbita - Maximum current absorption	A	20,0	33,6
Corrente di avviamento - Starting absorbed current	A	0	0
Potenza nominale motore ventilatore - Fan motor rated power	kW	0,135	0,135
Corrente nominale ventilatore - Fan motor rated current	A	0,60	0,60
Potenza nominale motore pompa - Pump motor rated power	kW	0,48	0,70
Corrente nominale pompa - Pump motor rated current	A	2,20	3,10
Alimentazione elettrica - Power supply	V/f/Hz	400/3+N/50	
Alimentazione elettrica ausiliari - Auxiliary power supply		24V	
Sezione cavi alimentazione - Power cables	mm^2	AWG22	AWG22
Cavi collegamento PCD - PCD connecting cables	mm^2	0	0
Cavi collegamento PCDS - PCDS connecting cables	mm^2	1	1
Fusibile di protezione F - Safety fuse F	A	20	32
Interruttore di linea IL - Circuit breaker IL	A	25	40

- La massima potenza assorbita è la potenza elettrica che deve essere disponibile dalla rete per il funzionamento dell'unità.
- La massima corrente assorbita è la corrente alla quale intervengono le protezioni interne dell'unità.
  E' la corrente massima ammessa nell'unità.Tale valore non deve mai essere oltrepassato e deve essere utilizzato per il dimensionamento della linea di alimentazione e delle relative protezioni (riferirsi allo schema elettrico fornito con le unità).

- The maximum input power is the mains power that must be available in order for the unit to work.
- The maximum current absorption refers to the current that will trigger the internal safety devices of the unit. It is the maximum current allowed in the unit.This value may never be exceeded; it must be used as a reference for determining the size of the power supply line and the related safety devices (refer to the wiring diagram supplied with the units).

è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

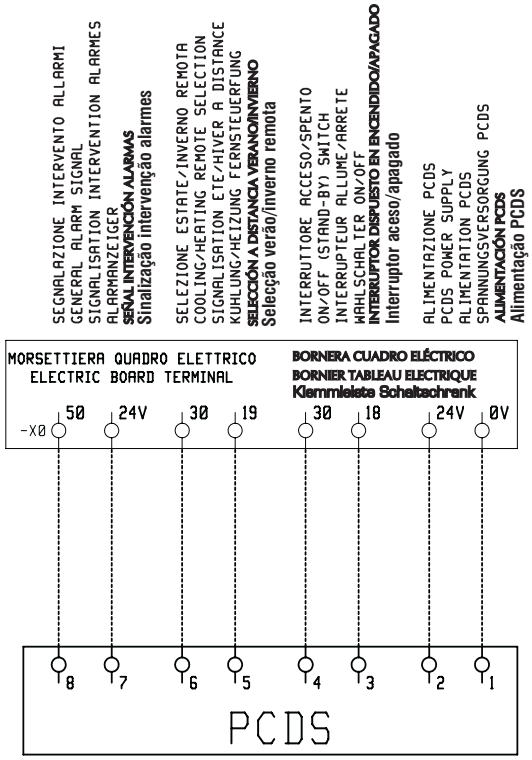
3 COLLEGAMENTI IDRAULICI ED ELETTRICI

3.3 DATI ELETTRICI

3 PLUMBING AND ELECTRICAL CONNECTIONS

3.3 ELECTRICAL DATA

SCHEMA DI COLLEGAMENTO ELETTRICO MPI CON PANNELLO DI COMANDO A DISTANZA PCDS
DIAGRAM SHOWING ELECTRICAL CONNECTIONS BETWEEN MPI AND PCDS REMOTE CONTROL PANEL



Nota: Sulla morsettiera del quadro elettrico ai morsetti 50/24V in caso di allarme dell'unità è presente una tensione di 24V, se si desidera interfacciarsi con un contatto pulito occorre prevedere un relè a cura dell'installatore.

Note: On the terminal block of the electric control panel a voltage of 24V will be present at the 50/24V terminals in the event of an alarm; if it is desired to interface with a voltage-free contact, a relay must be applied for this purpose by the installer.

È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

4 AVVIAMENTO

IL PRIMO AVVIAMENTO DEVE ESSERE EFFETTUATO ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE QUALIFICATO ED AUTORIZZATO DALLA GALLETTI S.P.A.(VEDI ALLEGATO)

In fase di primo avviamento dell'impianto, attenersi alle prescrizioni previste dalla normativa nazionale vigente.

4.1 CONTROLLI PRELIMINARI

Al primo avviamento dell'unità (così come ad un avviamento seguente o ad una sosta stagionale) è bene fare eseguire, da personale specializzato, i seguenti controlli:

- Verificare che l'allacciamento elettrico sia stato eseguito in maniera corretta e che tutti i morsetti siano serrati strettamente.
- Verificare che la tensione della rete corrisponda a quella di targa della macchina con una tolleranza di ± 5%.
  Se la tensione fosse soggetta a variazioni frequenti contattare la Galletti S.p.A. per la scelta di opportune protezioni.
- Controllare che non vi siano perdite di fluido refrigerante, eventualmente tramite l'ausilio di cercafughe.
- Verificare che i collegamenti idraulici siano stati eseguiti in maniera corretta, rispettando le indicazioni sulle targhette a bordo macchina (ingresso acqua, uscita acqua etc.).
- Controllare che la pompa non sia bloccata.
- Verificare che l'impianto idraulico sia stato sfiatato, eliminando ogni eventuale residuo di aria, caricandolo gradualmente e aprendo i dispositivi di sfiato, che l'installatore avrà avuto cura di predisporre.

Attenzione! ⚠ prima di procedere alla messa in funzione verificare che tutti i pannelli di chiusura dell'unità siano al loro posto e serrati con le apposite viti di fissaggio.

Per avviare la macchina, chiudere l'interruttore generale e poi agire sulla tastiera del controllo elettronico come spiegato nel paragrafo 3.3, a seconda che si voglia avviare la macchina in raffreddamento o riscaldamento.

Attenzione! ⚠ Si raccomanda di non togliere tensione all'unità durante i brevi periodi di arresto, ma solo nel caso di pause prolungate (ad es. fermate stagionali).
Per lo spegnimento temporaneo dell'unità seguire le indicazioni riportate al paragrafo 3.3

Attenzione!: ⚠ non togliere tensione tramite l'interruttore generale: tale organo deve essere impiegato per sezionare dall'alimentazione elettrica l'unità in assenza di passaggio di corrente, cioè quando l'unità è in stato di OFF.

4 STARTING UP

THE FIRST START UP MUST BE CARRIED OUT EXCLUSIVELY BY QUALIFIED PERSONNEL AND AUTHORIZED BY GALLETTI SPA (SEE WARRANTY SHEET ATTACHED).

At first start-up of the installation make sure to comply with current national regulations.

4.1 PRELIMINARY CHECKS

When starting up the unit for the first time or after a seasonal period of quiescence, it is advisable to have the following checks performed by specialised personnel:

- Check that the electrical connections have been made properly and that all the terminals are securely tightened.
- Check that the external power supply is within +-5 % tolerance from the power supply reported on the unit identification label.
  If the power supply is subject to frequent voltage fluctuations, contact Galletti S.p.A. for advice on choosing suitable protections.
- Check for refrigerant leaks, with the aid of a leak detector if necessary.
- Check that the plumbing connections have been properly made according to the indications given on the plates to be found on the unit itself (water inlet, water outlet etc.).
- Make sure that the pump is not blocked.
- Make sure that the water circuit is duly bled to completely eliminate the presence of air: load the circuit gradually and open the air vent valves, which the installer should have set in place.

Warning! ⚠ before starting the unit, make sure all the covering panels are in place and secured with the fastening screws provided.

To start the unit, move the main switch to on. Use the keypad of the electronic control as directed in section 3.3 to select the cooling or heating mode.

Warning! ⚠ You should not disconnect the unit from the power supply during periods when it is inoperative but only when it is to be taken out of service for a prolonged period (e.g. at the end of the season).
To turn off the unit temporarily follow the directions provided in section 3.3.

Warning!: ⚠ do not cut off power using the main switch: the latter device serves to disconnect the unit from the electricity supply when there is no passage of current, i.e. when the unit is already turned OFF.

è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

5 CONTROLLO A MICROPROCESSORE VEDERE MANUALE UTENTE

5 MICROPROCESSOR CONTROL SEE USER MANUAL

6 LIMITI DI FUNZIONAMENTO

I grafici che seguono, descrivono i limiti di funzionamento continuativo delle unità **MPI** in relazione alla temperatura di uscita dell'acqua dalla macchina e la temperatura dell'aria esterna.

LIMITI DI FUNZIONAMENTO	REFRIGERATORE		POMPA DI CALORE	
	MIN	MAX	MIN	MAX
Temperatura acqua ingresso (°C)	8	20 [1]	25	42
Temperatura acqua uscita (°C)	5	15	28	53 [2]
Salto termico acqua (°C)	3	8	3	8
Temperatura aria esterna (°C)	15 [3]	48	-10	20

1 Per periodi transitori (ad es. avviamento dell'impianto) sono ammessi valori fino a 25 °C
2 Valore raggiungibile solo per temperature dell'aria esterna maggiori di 0°C.
3 Con controllo di condensazione: T aria esterna min -15 °C

Attenzione!
Le unità sono progettate per funzionare con temperature dell'acqua e dell'aria considerate dai limiti di funzionamento.
Il funzionamento oltre questi limiti, potrebbe causare danni irreparabili alle unità.

6.1 LIMITI DI FUNZIONAMENTO IN MODALITÀ REFRIGERATORE

Tbs1 Temperatura esterna a bulbo secco
Tw2 Temperatura uscita acqua
OPZ 1 Controllo di condensazione
OPZ 2 Glicole + opzione bassa temperatura
OPZ 1+2 Controllo di condensazione + glicole + opzione bassa temperatura
EEV Valvola elettronica
STD Standard

6 OPERATING LIMITS

The graphs below illustrate the operating limits of **MPI** units (in the case of continuous operation) in relation to the outlet water temperature and outdoor air temperature.

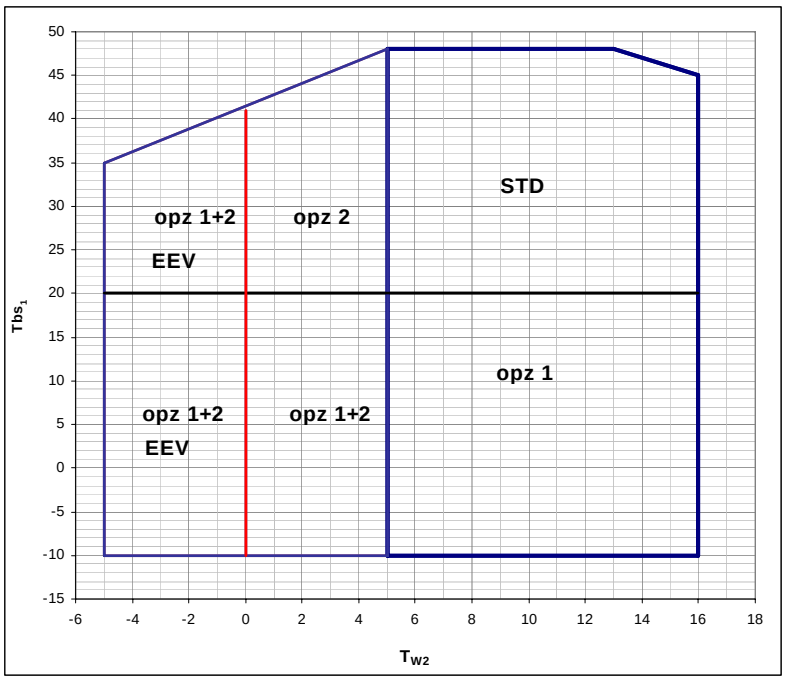
OPERATING LIMITS	CHILLER		HEAT PUMP	
	MIN	MAX	MIN	MAX
Inlet water temperature (°C)	8	20 [1]	25	42
Outlet water temperature (°C)	5	15	28	53 [2]
Thermal differential of water (°C)	3	8	3	8
Outdoor air temperature (°C)	15 [3]	48	-10	20

1 For transitory periods (e.g. equipment start up) values up to 25 °C are allowed
2 Value that may be reached only for outdoor air temperatures exceeding 0°C.
3 With condensation control: Outdoor air T min -15 °C

Warning!
The units are designed to work with water and air temperatures falling within the range defined by the operating limits.
Attempting to operate the units beyond these limits could cause irreparable damage to the units themselves.

6.1 OPERATING LIMITS IN CHILLER MODE

Tbs1 Outdoor temperature (dry bulb)
Tw2 Outlet water temperature
OPZ 1 Condensing control
OPZ 2 Glycol + low temperature option
OPZ 1+2 Condensation control + glycol + low temperature option
EEV Electronic expansion valve
STD Standard

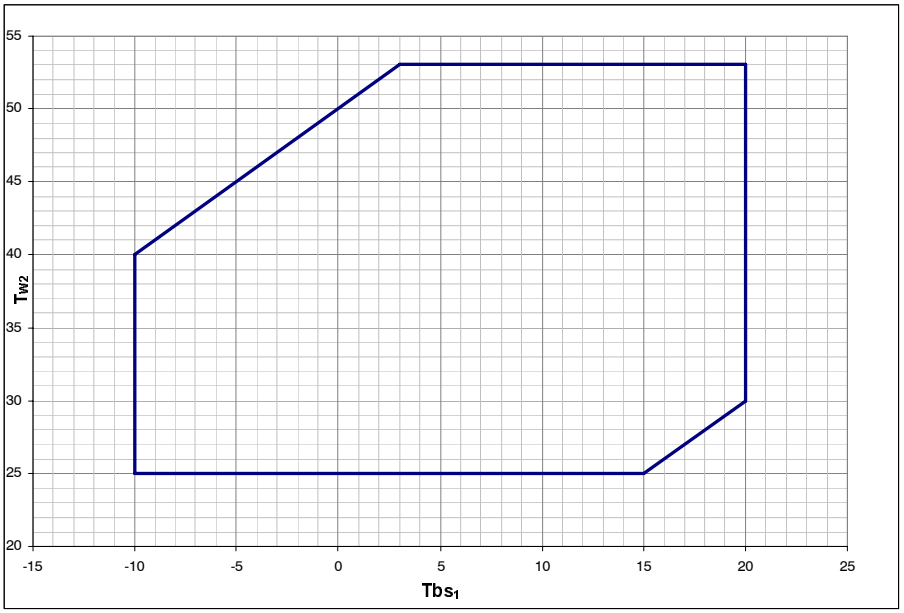


È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

6 LIMITI DI FUNZIONAMENTO

6.2 LIMITI DI FUNZIONAMENTO IN MODALITÀ POMPA DI CALORE

RH Umidità relativa aria esterna
Tbs1 Temperatura esterna a bulbo secco
Tw2 Temperatura uscita acqua



6.3 FLUIDO TERMOVETTORE

Le macchine della serie **MPI** possono lavorare con miscele di acqua e glicole etilenico, con percentuali di quest'ultimo, fino al 30%.

7 DISPOSITIVI DI CONTROLLO E SICUREZZA

Tutte le apparecchiature di controllo e sicurezza sono tarate e collaudate in fabbrica prima della spedizione della macchina.

7.1 DISPOSITIVI DI CONTROLLO

7.1.1 Il termostato di servizio

Il termostato di servizio regola il funzionamento del compressore, a seconda della richiesta di acqua refrigerata (funzionamento come refrigeratore) o riscaldata (funzionamento come pompa di calore), tramite una sonda posta all'uscita dello scambiatore ad acqua. Tale dispositivo è gestito dal controllo a microprocessore.

7.1.2 Valori di taratura degli organi di controllo

Organi di controllo		Set point	min	max	differenziale
Temostato di servizio	°C	7	5	15	2
(temp. acqua uscita raffreddamento)					
Temostato di servizio	°C	45	25	53	2
(temp. acqua uscita pompa calore)					

7.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

7.2.1 Pressostato di alta

Il pressostato di alta pressione arresta il compressore quando la pressione in mandata supera il valore di taratura.

7.2.2 Pressostato di bassa

Il pressostato di bassa pressione arresta il compressore quando la pressione di aspirazione scende al di sotto del valore di taratura.

6 OPERATING LIMITS

6.2 OPERATING LIMITS IN HEAT PUMP MODE

RH Relative humidity of outdoor air
Tbs1 Outdoor temperature (dry bulb)
Tw2 Outlet water temperature

6.3 THERMAL CARRYING FLUID

The units belonging to the **MPI** series can work with mixtures of water and up to 30% ethylene glycol.

7 CONTROL AND SAFETY DEVICES

All the control and safety devices are set and tested in the factory before the unit is dispatched.

7.1 CONTROL DEVICES

7.1.1 Service thermostat

The service thermostat controls the compressor according to the demand for chilled water (cooling mode) or heated water (heat pump mode), as determined by a sensor installed on the water exchanger outlet. This device is governed by the microprocessor control.

7.1.2 Control device settings

Control devices		Set point	min	max	differential
Service thermostat	°C	7	5	15	2
(outlet water temp. cooling mode)					
Service thermostat	°C	45	25	53	2
(outlet water temp. heat pump mode)					

7.2 SAFETY DEVICES

7.2.1 High pressure switch

The high pressure switch stops the compressor when the delivery pressure exceeds the set value.

7.2.2 Low pressure switch

The low pressure switch stops the compressor when the intake pressure falls below the set value.

è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

7 DISPOSITIVI DI CONTROLLO E SICUREZZA

7.2.3 Termostato antigelo

Il termostato antigelo, situato in uscita all'evaporatore esercita una duplice azione: previene la formazione di ghiaccio nell'evaporatore in seguito ad eccessive diminuzioni della portata d'acqua.
Tale dispositivo è gestito dal controllo a microprocessore (vedere anche capitolo relativo al microprocessore).

7.2.4 Pressostato differenziale acqua

Il pressostato differenziale acqua, arresta il gruppo in caso di eccessiva riduzione della portata d'acqua, preservandolo dalla formazione di ghiaccio (funzionamento come refrigeratore) e da eccessive temperature di condensazione (funzionamento in pompa di calore)

7.2.5 Valvola di sicurezza acqua

La valvola di sicurezza acqua si apre quando la pressione dell'impianto idraulico supera valori pericolosi per l'integrità della macchina.

7.2.6 Valori di taratura degli organi di sicurezza

Organo di sicurezza	attivazione	differenziale	reinserimento
Pressostato di massima (bar)	42		Automatico
Pressostato di minima (bar)	2		Automatico
Termostato antigelo (°C)	4	3	Manuale
Pressostato differenziale acqua (bar)	0,050	0	Automatico
Valvola di sicurezza acqua (bar)	4		

8 MANUTENZIONE E CONTROLLI PERIODICI

E' necessario verificare periodicamente il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza (pressostati e valvole di sicurezza) e l'assenza di perdite di refrigerante. Le verifiche periodiche, successive al primo avviamento, devono essere eseguite nei tempi e nei modi previsti dalla normativa nazionale vigente.
Per mantenere la macchina in buona efficienza ed in grado di garantire prestazioni e livelli di sicurezza previsti, è necessario eseguire periodicamente alcuni controlli: alcuni di questi possono essere eseguiti dall'utilizzatore, per altri è necessario l'intervento di personale specializzato.

8.1 CONTROLLI DELL'UTILIZZATORE

Gli accorgimenti e controlli menzionati in questo paragrafo possono essere eseguiti con facilità ed un minimo di attenzione dall'utilizzatore.

- Rimuovere la sporcizia che dovesse accumularsi nei pressi della batteria o incastrarsi sulla rete di protezione della stessa (foglie, carta etc. da eseguire mensilmente).

  Attenzione! ⚠ Prestare particolare attenzione quando si opera in prossimità delle batterie alettate in quanto le alette di alluminio risultano particolarmente taglienti.
- Controllare il riempimento del circuito acqua utilizzando il manometro dell'acqua, dovrà indicare la pressione di 1,5 bar circa. (controllo mensile).
- Verificare che il tubo convogliatore della valvola di sicurezza dell'acqua sia ben saldo.
- Verificare che non vi siano perdite d'acqua dal circuito idraulico (controllo mensile).
- Se l'unità deve rimanere per un lungo periodo fuori servizio, scaricare l'acqua (o altro fluido presente nell'impianto) dalle tubazioni e dalla macchina.
  Questa operazione è indispensabile qualora durante il periodo di fermata dell'unità si prevedano temperature ambiente inferiori al punto di congelamento del fluido utilizzato (operazione stagionale).
  Procedere allo svuotamento dell'unità e della parte di impianto a rischio di gelo, aprendo il rubinetto di svuotamento RS (optional).
  Prima della messa in servizio ad inizio stagiore riempire nuovamente il circuito idraulico come indicato nel paragrafo 1.4
- Controllare che il rumore emesso dalla macchina sia regolare (controllo mensile).
- Se necessario, sbloccare il rotore della pompa .

7 CONTROL AND SAFETY DEVICES

7.2.3 Antifreeze thermostat

The antifreeze thermostat situated at the evaporator outlet performs a dual function: it prevents ice from forming in the evaporator in the event of an excessive decrease in the water flow.
This device is governed by the microprocessor control (see also the chapter regarding the microprocessor).

7.2.4 Water differential pressure switch

The water differential pressure switch stops the unit in the event of an excessive reduction in the water flow, thus protecting it from the formation of ice (chiller operation) and excessively high condensation temperatures (heat pump operation)

7.2.5 Water safety valve

The water safety valve opens when the pressure within the water circuit reaches a level that may cause damage to the unit.

7.2.6 Safety device settings

Safety device	activation	differential	resetting
Maximum pressure switch (bars)	42		Automatic
Minimum pressure switch (bars)	2		Automatic
Antifreeze thermostat (°C)	4	3	Manual
Water differential pressure switch (bars)	0,050	0	Automatic
Water safety valve (bars)	4		

8 ROUTINE MAINTENANCE AND CHECKS

It is recommended to carry out periodic checks of the safety devices (pressure switches and safety valves) and verify the absence of refrigerant leaks.
After the first start-up, the periodic checks must be carried out in conformity with the schedule and the manners provided for by current national regulations.
To keep the unit in good working order and guarantee the expected levels of performance and safety, it is necessary to carry out some periodic routine checks: some may be performed directly by the user while others must be carried out solely by specialised personnel.

8.1 CHECKS TO BE PERFORMED BY THE USER

The checks and operations described in this section may be easily performed by the user, provided that the latter shows a minimum of attention.

- Remove any dirt that has built up around the coil or objects trapped in the mesh protecting the coil itself (leaves, paper etc., to be carried out monthly).

  Warning! ⚠ Be especially careful when working in proximity to finned coils since the aluminium fins are extremely sharp and can cause cuts.
- Check the level of water in the circuit using the water pressure gauge, which should indicate a pressure of about 1.5 bars (monthly).
- Check that the escape pipe of the water safety valve is tightly secured.
- Check the water circuit for leaks (monthly).
- If the unit is to remain out of service for a long time, drain the water (or other fluid present in the circuit) from the pipes and the unit itself.
  This is indispensable if during the period of quiescence the ambient temperature is expected to fall below the freezing point of the fluid used (seasonal operation).
  Drain the unit and parts of the circuit subject to the risk of freezing by opening the RS (optional) emptying tap.
  Before placing the unit back in service at the start of the season, refill the water circuit as directed in section 1.4
- Check that the noise emissions of the unit are regular (monthly).
- If necessary, release the pump rotor .

È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

8 MANUTENZIONE E CONTROLLI PERIODICI

8.2 CONTROLLI E MANUTENZIONE PER PERSONALE SPECIALIZZATO

AVVERTENZE

Importante! Tutte le operazioni descritte in questo paragrafo DEVONO ESSERE SEMPRE ESEGUITE DA PERSONALE QUALIFICATO.

Attenzione! ⚠ Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'unità o di accedere a parti interne, assicurarsi di aver tolto l'alimentazione elettrica.

Attenzione! ⚠ La parte superiore dell'involucro del compressore e la tubazione di mandata si trovano a temperatura elevata. Prestare particolare attenzione quando si opera nelle loro vicinanze.

Attenzione! ⚠ Prestare particolare attenzione quando si opera in prossimità delle batterie alettate: le alette di alluminio risultano particolarmente taglienti.

Attenzione! ⚠ Non accedere mai alle parti interne della macchina senza prima avere tolto tensione. Attendere altri 5 minuti prima di accedere all'interno dell'unità

Attenzione! ⚠ I componenti dell'unità di potenza dell'inverter sono sotto tensione quando è collegato alla tensione di rete. **Entrare in contatto con tale tensione è estremamente pericoloso e può causare la morte o gravi danni.**
Attenzione! L'unità inverter ha un'alta corrente di dispersione capacitiva.

Attenzione! ⚠ Il dissipatore può essere caldo quando l'inverter è in funzione. **Venire in contatto con il dissipatore può causare ustioni**.
Attenzione! Non eseguire alcuno prova di isolamento della tensione su nessun componente.

Importante! Dopo le operazioni di manutenzione richiudere sempre l'unità tramite le apposite pannellature, fissandole con le viti di fissaggio.

Gli accorgimenti e controlli menzionati in questo paragrafo devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato con frequenza annuale.
- Controllare il serraggio dei morsetti elettrici all'interno del quadro elettrico: devono essere periodicamente puliti i contatti mobili e fissi dei teleruttori, qualora presentassero segni di deterioramento, sostituirli.
- Verificare che non vi siano perdite d'olio dal compressore o dai tubi.
- Controllare il corretto funzionamento del pressostato differenziale acqua.
- Effettuare la pulizia dei filtri metallici nelle tubazioni idrauliche.
- Effettuare la pulizia della batteria alettata, tramite aria compressa in senso inverso al passaggio dell'aria facendo attenzione a non piegare le alette.

9 MESSA FUORI SERVIZIO DELL'UNITA'

Quando l'unità sia giunta al termine della durata prevista e necessita quindi di essere rimossa e sostituita, va seguita una serie di accorgimenti:

- il gas refrigerante in essa contenuto va recuperato da parte di personale specializzato ed inviato ai centri di raccolta;
- l'olio di lubrificazione del compressore va anch'esso recuperato da parte di personale specializzato ed inviato ai centri di raccolta;
- la struttura ed i vari componenti, se inutilizzabili, vanno demoliti e suddivisi a seconda del loro genere merceologico: ciò vale in particolare per rame, alluminio ed acciaio presenti in discreta quantità nella macchina.

Tutto ciò per agevolare i centri di raccolta, smaltimento e riciclaggio e per ridurre al minimo l'impatto ambientale dello smantellamento.

L'installazione e la manutenzione dell'apparecchio devono esserre effettuati esclusivamente da personale tecnico qualificato per questo tipo di macchina, in conformità con le normative vigenti.
Al ricevimento dell'apparecchio controllarne lo stato verificando che non abbia subito danni dovuti al trasporto.
Per l'installazione e l'uso di eventuali accessori si rimanda alle relative schede tecniche degli stessi.

8 ROUTINE MAINTENANCE AND CHECKS

8.2 CHECKS AND MAINTENANCE TO BE PERFORMED BY SPECIALISED PERSONNEL

WARNINGS

Important! All the operations described in this section MUST ALWAYS BE PERFORMED BY QUALIFIED PERSONNEL.

Warning! ⚠ Before carrying out any work on the unit or accessing internal parts, make sure you have disconnected it from the mains electricity supply.

Warning! ⚠ The upper part of the compressor casing and the outlet pipe reach high temperatures. Be especially careful when working in their vicinity.

Warning! ⚠ Be especially careful when working in proximity to the finned coils: the aluminium fins are extremely sharp and can cause cuts.

Warning! ⚠. Never attempt to access internal parts of the unit without having first disconnected it from the power supply. Wait for at least 5 more minutes before opening the unit.

Warning! ⚠. The components of the power unit of the frequency converter are live when connected to mains potential. Coming into contact with this voltage is extremely dangerous and may cause death or severe injury. The control unit is isolated from the mains potential.
Attenzione!Do not perform any voltage withstand tests.

Warning! ⚠.The heat sink of types MF2 and MF3 may be hot when the frequency converter is in use. Coming into contact with the heat sink may cause burns.
Attenzione!Do not perform any voltage withstand tests
Important! After completing maintenance jobs, always replace the panels enclosing the unit and secure them with the fastening screws provided.

The checks and operations described in this section must be carried out on a yearly basis by specialised personnel.
- Check the electric control board terminals to ensure that they are securely tightened: the movable and fixed contacts of the circuit breakers must be periodically cleaned and replaced whenever they show signs of deterioration.
- Check the compressor and pipes for oil leaks.
- Check the efficiency of the water differential pressure switch.
- Clean the metal filters mounted in the water pipes.
- Clean the finned coil by aiming a jet of compressed air in a direction opposite to the outflow of air, taking care not to bend the fins.

9 RETIRING THE UNIT

When the unit has reached the end of its working life and needs to removed and replaced, a series of operations should be carried out:

- the refrigerant gas it contains should be recovered by specialised personnel and sent to a waste collection facility;
- the lubricating oil in the compressor should also be recovered by specialised personnel and sent to a waste collection facility;
- if they cannot be reused, the framework and components should be scrapped and separated according to the type of material: this applies especially for the considerable quantities of copper, aluminium and steel present in the unit.

This will make the job of waste collection, disposal and recycling facilities easier and minimise the environmental impact of the dismantling.

Installation and maintenance should be carried out by technical personnel qualified for this type of machine, in compliance with current safety regulations.
When receiving the unit please check its state verifying if any damage occurred during the transport.
For installation and use of possible accessories please refer to the pertinent technical sheets.

è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

10 CARATTERISTICHE TECNICHE

10.1 DATI TECNICI NOMINALI REFRIGERATORI D'ACQUA

10 TECHNICAL FEATURES

10.1 WATER CHILLERS RATED TECHNICAL DATA

MPI-C		015	027		MPI-C
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50	400-3-50	V-ph-Hz	Power supply
Potenza frigorifera	kW	14,70	27,70	kW	Cooling capacity
Potenza assorbita totale	kW	5,50	11,10	kW	MPE CB Total power input
EER		2,67	2,50		EER
Potenza assorbita totale con pompa	kW	5,90	11,40	kW	MPE CP CS Total power input
Massima potenza assorbita	kW	10,6	18,3	kW	Maximum power input
Massima corrente assorbita	A	20,0	33,6	A	Maximum current absorption
Corrente di avviamento	A	10	10	A	Starting absorbed current
n° di compressori / circuiti		1 / 1	1 / 1		n° of compressors / circuits
Carica refrigerante	kg	4,11	6	kg	Refrigerant charge
Pressostato bassa/alta pressione	bar	2 / 42	2 / 42	bar	Low/high pressure switch
n° di ventilatori assiali		2	4		n° of axial fan
Portata aria	m^3/h	6.940	9.310	m^3/h	Air flow
Portata acqua	l/h	2.528	4.764	l/h	Water flow
Diametro attacchi idraulici	pollici	1 1/4	1 1/4	inches	Diameter of hydrualic connections
Perdita di carico lato acqua	kPa	38	34	kPa	Water side pressure drop
Prevalenza utile	kPa	100	120	kPa	Available pressure head
Contenuto d'acqua esclusi optionals	dm^3	3,0	4,0	dm^3	Water content escluding optionals
Vaso di espansione	dm^3	5	5	dm^3	Expansion tank
Capacità serbatoio	dm^3	30	50	dm^3	Buffer tank
Altezza	mm	1250	1300	mm	Height
Lunghezza	mm	1220	1565	mm	Length
Profondità	mm	560	600	mm	Depth
Potenza sonora	dB(A)	70	73	dB(A)	Sound power level
Pressione sonora	dB(A)	42	45	dB(A)	Sound pressure level
Peso di trasporto*	kg	214	290	kg	Transport weight *
Peso di esercizio *	kg	240	338	kg	Operating weight *

* Pesi riferiti alla versione con pompa e serbatoio
- Potenza frigorifera: temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 12°C / 7°C
- Potenza termica: temperatura aria esterna 7°C bulbo secco e 6,2°C a bulbo umido, temperatura acqua 40°C / 45°C
- Potenza sonora rilevata secondo ISO 3741 - ISO 3744 e EN 29614-1
- Pressione sonora rilevata ad una distanza di 10 m ed a una altezza dal suolo di 1,5 m in campo libero (lato ventilatori).
- La massima potenza assorbita è la potenza elettrica che deve essere disponibile dalla rete per il funzionamento dell'unità.
- La massima corrente assorbita è la corrente alla quale intervengono le protezioni interne dell'unità. E' la corrente massima ammessa nell'unità. Tale valore non deve mai essere oltrepassato e deve essere utilizzato per il dimensionamento della linea di alimentazione e delle relative protezioni (riferirsi allo schema elettrico fornito con le unità).

È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

10 CARATTERISTICHE TECNICHE

10.2 DATI TECNICI NOMINALI POMPE DI CALORE

10 CARATTERISTICHE TECNICHE

10.2 DATI TECNICI NOMINALI POMPE DI CALORE

MPI-H		015	027		MPI-H
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50	400-3-50	V-ph-Hz	Power supply
Potenza frigorifera	kW	14,70	27,70	kW	Cooling capacity
Potenza assorbita totale	kW	5,50	11,10	kW	MPE HB Cooling power input
EER		2,67	2,50		EER
Potenza assorbita totale con pompa	kW	5,90	11,40	kW	MPE HP - HS Cooling power input
Potenza Termica	kW	17,00	32,20	kW	Heating capacity
Potenza assorbita totale riscaldamento	kW	5,70	10,70	kW	MPE HB Heating power input
COP		2,98	3,01		COP
Potenza assorbita totale con pompa riscaldamento	kW	6,10	11,40	kW	MPE HP - HS Heating power input
Massima potenza assorbita	kW	10,6	18,3	kW	Maximum power input
Massima corrente assorbita	A	20,0	33,6	A	Maximum current absorption
Corrente di avviamento	A	10	10	A	Starting absorbed current
n° di compressori / circuiti		1 / 1	1 / 1		n° of compressors / circuits
Carica refrigerante	kg	4,11	6	kg	Refrigerant charge
Pressostato bassa/alta pressione	bar	2 / 42	2 / 42	bar	Low/high pressure switch
n° di ventilatori assiali		2	4		n° of axial fan
Portata aria	m^3/h	6.940	9.310	m^3/h	Air flow
Portata acqua solo freddo	l/h	2.528	4.764	l/h	Water flow in cooling mode
Portata acqua in pompa di calore	l/h	2.917	5.537	l/h	Water flow in heat pump
Diametro attacchi idraulici	"	1 1/4	1 1/4	"	Diameter of hydrualic connections
Perdita di carico acqua (raffreddamento)	kPa	38	34	kPa	Water pressure drop (cooling)
Perdita di carico acqua (riscaldamento)	kPa	50	43	kPa	Water pressure drop (heating)
Prevalenza utile (raffreddamento)	kPa	100	120	kPa	Available pressure head (cooling)
Prevalenza utile pompa di calore	kPa	87	100	kPa	Available pressure head (heating)
Contenuto d'acqua esclusi optionals	dm^3	3,0	4,0	dm^3	Water content escluding optionals
Vaso di espansione	dm^3	5	5	dm^3	Expansion tank
Capacità serbatoio	dm^3	30	50	dm^3	Buffer tank
Altezza	mm	1250	1300	mm	Height
Lunghezza	mm	1220	1565	mm	Length
Profondità	mm	560	600	mm	Depth
Potenza sonora	dB(A)	70	73	dB(A)	Sound power level
Pressione sonora	dB(A)	42	45	dB(A)	Sound pressure level
Peso di trasporto *	kg	225	305	kg	Transport weight *
Peso di esercizio *	kg	245	352	kg	Operating weight *

* Weights referred to version including pump and buffer tank
- Cooling capacity: outdoor air temperature 35°C, water temperature 12°C / 7°C
- Heating capacity: outdoor air temperature 7°C dry bulb and 6.2°C wet bulb, water temperature 40°C/45°C
- Sound power level measured according to standards ISO 3741 - ISO 3744 and EN 29614-1
- Sound pressure level measured at a distance of 10 m and a height of 1.5 m above the ground in a free field (fan side).
- The maximum electrical input is the mains electricity that must be available in order for the unit to work.
- The maximum current absorption refers to the current that will trigger the internal safety devices of the unit. It is the maximum current allowed in the unit. This value may never be exceeded; it must be used as a reference for determining the size of the power supply line and the related safety devices (refer to the wiring diagram supplied with the units).

è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

11 SCHEMI FRIGORIFERI

Legenda

11 COOLING CIRCUITS

Legend

N°	COMPONENTE / COMPONENT	SIMBOLO / SYMBOL
1	Compressore / Compressor	
2	Evaporatore / Evaporator	
3	Condensatore / Condensator	
4	Valvola termostatica / Thermostatic valve	
5	Elettroventilatore / Electrical fan	
6	Filtro / Filter	
7	Vetrospia / Sight glass	
8	Valvola a solenoide / Solenoid valve	
9	Pressostato alta pressione / High pressure switch	
10	Pressostato bassa pressione / Low pressure switch	
11	Manometro alta pressione / High pressure gauge	
12	Manometro bassa pressione / Low pressure gauge	
13	Presa di servizio / Service connection	
14	Pressostato differenziale / Diff. pressure switch	
15	Valvola unidirezionale / Check valve	
16	Valvola a 4 vie / 4 Way diversion valve	
17	Separatore di liquido / Liquid separator	
18	Ricevitore di liquido / Liquid receiver	
19	Trasduttore di pressione / Pressure transducer	
20	Distributore a ragno / Liquid distributor	
21	Pressostato olio / Oil pressure switch	
22	Desurriscaldatore / Desuperheater	
23	Rubinetto / Shut-Off valve	
24	Pozzetto / Pocket	
25	Valvola di sicurezza / Security valve	
26	Tappo fusibile / Fusible plug	
27	Flussostato / Flow switch	
28	Organo di laminazione / Restrictor	
29	Valvola di espansione elettronica / Electronic expansion valve	

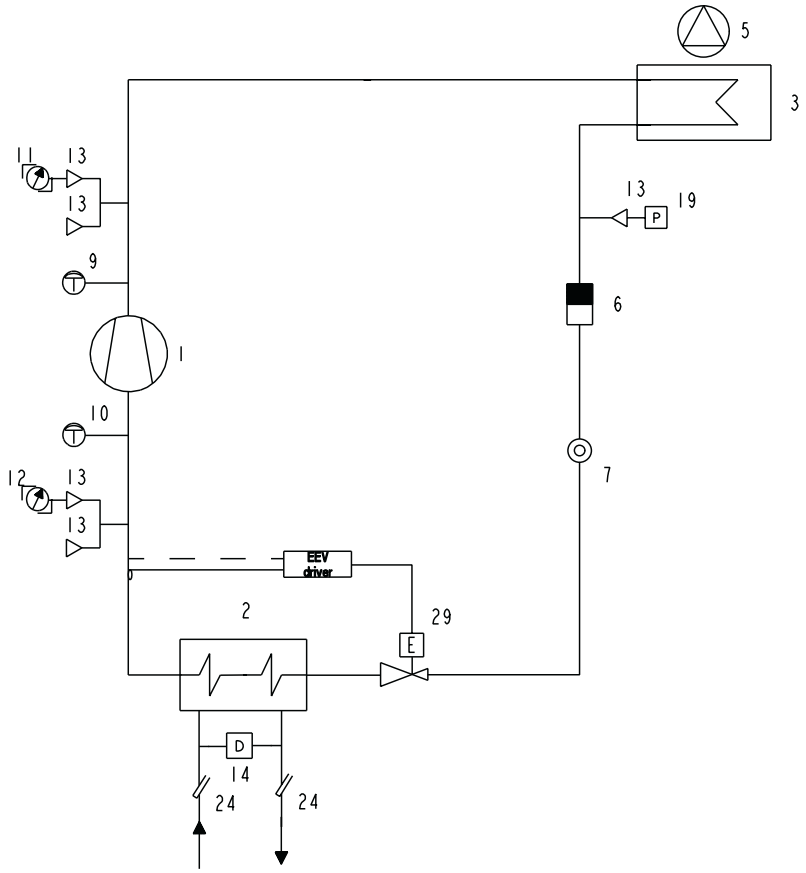
È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

11 SCHEMI FRIGORIFERI

11.5 UNTIÀ SOLO RAFFREDDAMENTO

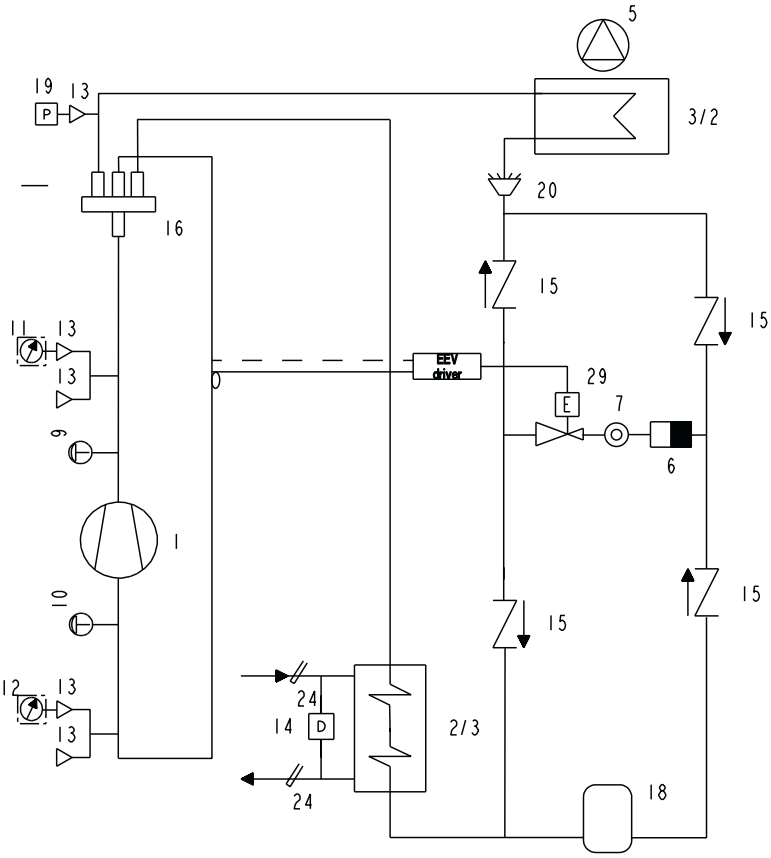
11 COOLING CIRCUIT

11.5 COOLING ONLY UNIT



11.6 UNITÀ IN POMPA DI CALORE

11.6 HEAT PUMP UNIT



è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

12 RICERCA GUASTI

In questo capitolo sono elencate le più frequenti cause di blocco o di cattivo funzionamento del gruppo frigorifero. In corrispondenza di sintomi facilmente individuabili, vengono riportati possibili rimedi.

Attenzione! ⚠ In caso di intervento sulla macchina, si raccomanda un'estrema attenzione: un'eccessiva sicurezza può causare incidenti anche gravi a persone inesperte. Gli interventi segnati con la lettera "U" possono essere effettuati dall'utente, seguendo le istruzioni riportate in questo manuale.
Gli interventi segnati con la lettera "S" sono di competenza di personale specializzato.
Si consiglia, una volta individuata la causa, di richiedere l'intervento di un centro assistenza Galletti o quello di tecnici qualificati.

	SINTOMO	Raffredd.	Riscald.	Competenza intervento **U** = Utente **S** = personale specializzato	Eventuale segnalazione del pannello di controllo	Causa probabile	Possibile rimedio
A	Il gruppo non si avvia	**X**	**X**	**S**	**Allarme da ingresso digitale**	Collegamento difettoso o contatti aperti Voltaggio non corretto	Verificare il voltaggio e chiudere i contatti
		X	**X**	**S**		Mancanza dei consensi esterni	Controllare il funzionamento della pompa di circolazione acqua, del pressostato, sfiatare l'impianto; verificare la chiusura dei contatti 16 e 30 della morsettiera
		X **X**	**X** **X**	**S** **U**	**Allarme guasto sonda temp. Ingresso Evaporatore**	Sonda di servizio difettosa Mancanza del consenso del termostato di servizio	Verificare ed eventualmente sostituire Impianto in temperatura, mancanza di richiesta; verificare la taratura
		X	**X**	**U**	**Allarme antigelo circuito 1**	Mancanza del consenso del termostato antigelo	Verificare la temperatura dell'acqua Verificare la taratura dell'antigelo
		X	**X**	**S**	**Allarme guasto sonda temp. Ingresso Evaporatore**	Sonda antigelo difettosa	Verificare il funzionamento
		X	**X**	**S**		Intervento dell'interruttore magnetotermico generale	Verificare eventuale presenza di corti circuiti nei cablaggi o negli avvolgimenti dei motori di pompa, ventilatore, compressore e nel trasformatore.
		X **X**	**X** **X**	**S** **S**	**Allarme BASSA pressione ciruito 1** **Allarme ALTA pressione circuito 1**	Mancanza del consenso del pressostato di alta o di bassa pressione Compressore difettoso	Si vedano i punti D-E Si veda il punto B
B	Il compressore non parte	**X**	**X**	**S**		Compressore bruciato o grippato	Sostituire il compressore
		X	**X**	**S**		Teleruttore del compressore diseccitato	Controllare la tensione ai capi della bobina del teleruttore del compressore e la continuità della bobina stessa
		X	**X**	**S**		Circuito di potenza aperto	Ricercare la causa di intervento della protezione; verificare eventuale presenza di corti circuiti nei cablaggi o negli avvolgimenti dei motori di pompa, ventilatore, compressore e nel trasformatore
		X	**X**	**S**	Allarme Inverter	Protezione termica del motore aperta	Il compressore ha operato in condizioni critiche o vi è scarsità di carica nel circuito:verificare le condizioni di lavoro assicurandosi che rientrino nei limiti di funzionamento. Perdita di refrigerante: consultare il punto G
			X **X**	**U** **S**	Possibile rottura pompe Possibile rottura pompe	Pompa di circolazione dell'acqua bloccata Pompa di circolazione dell'acqua difettosa	Sbloccare la pompa Controllare la pompa ed eventulmente sostituirla
C	Il compressore si avvia e si arresta ripetutamente	**X**	**X**	**S**	**Allarme BASSA pressione da sonda circuito 1**	Intervento del pressostato di minima	Vedere il punto E
		X	**X**	**S**		Teleruttore del compressore difettoso	Verificare ed eventualmente sostituire
		X	**X**	**S**		Mancanza di refrigerante	Si veda il punto G

È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

12 RICERCA GUASTI

	SINTOMO	Raffredd.	Riscald.	Competenza intervento U = Utente S = personale specializzato	Eventuale possibile segnalazione del pannello di controllo	Causa probabile	Possibile rimedio
D	Il compressore non parte per l'intervento del pressostato di massima	X	X	S	**Allarme ALTA pressione da sonda - circuito 1**	Pressostato fuori uso	Verificare e sostituire
		X	X	S	**Allarme ALTA pressione da sonda - circuito 1**	Carica di refrigerante eccessiva	Scaricare il gas in eccesso
		X		U	**Allarme ALTA pressione da sonda - circuito 1**	Batteria alettata ostruita, portata aria troppo bassa	Rimuovere la sporcizia dalla batteria ed eventuali ostacoli al flusso dell'aria.
		X		S	**Allarme ALTA pressione da sonda - circuito 1**	Ventilatore non funzionante	Si veda il punto F
		X	X	S	**Allarme ALTA pressione da sonda - circuito 1**	Presenza di gas incondensabili nel circuito frigorifero	Ricaricare il circuito dopo averlo scaricato e messo sotto vuoto
		X	X	S	**Allarme ALTA pressione da sonda - circuito 1**	Filtro del refrigerante intasato	Verificare e sostituire
E	Il compressore non parte per l'intervento del pressostato di minima	X	X	S	**Allarme BASSA pressione da sonda - circuito 1**	Pressostato fuori uso	Verificare e sostituire
		X	X	S	**Allarme BASSA pressione da sonda - circuito 1**	Macchina completamente scarica	Si veda il punto G
			X	S	**Allarme BASSA pressione da sonda - circuito 1**	Batteria alettata ostruita, portata aria troppo bassa	Rimuovere la sporcizia dalla batteria
			X	S	**Allarme BASSA pressione da sonda - circuito 1**	Presenza di brina sulla batteria evaporante	Si veda il punto O
			X	U	**Allarme BASSA pressione da sonda - circuito 1**	Ventilatore dell'evaporatore non funzionante	Si veda il punto F
		X	X	S	**Allarme BASSA pressione da sonda - circuito 1**	Filtro del refrigerante intasato	Verificare e sostituire
		X	X	S	**Allarme BASSA pressione da sonda - circuito 1**	Organo di laminazione che non funziona correttamente	Verificare, ed eventualmente sostituire
		X	X	S	**Allarme BASSA pressione da sonda - circuito 1**	Presenza di umidità nel circuito frigorifero	Sostituire il filtro ed eventualmente essiccare e ricaricare
F	I ventilatori non si avviano	X	X	S	**Allarme ALTA pressione da sonda - circuito 1 Allarme BASSA pressione da sonda - circuito 1**	Teleruttore del ventilatore diseccitato	Controllare la tensione ai capi della bobina del teleruttore e la continuità della bobina stessa
		X	X	S	**Allarme ALTA pressione da sonda - circuito 1 Allarme BASSA pressione da sonda - circuito 1**	Mancanza di tensione in uscita dalla scheda di controllo velocità dei ventilatori	Verificare i contatti, eventualmente sostituire
		X X	X X	S S	**Allarme ALTA pressione da sonda - circuito 1 Allarme BASSA pressione da sonda - circuito 1**	Intervento protezione termica interna al ventilatore	Controllare le condizioni del ventilatore e la temperatura dell'aria durante l'esercizio della macchina.
		X	X	S	**Allarme ALTA pressione da sonda - circuito 1 Allarme BASSA pressione da sonda - circuito 1**	Motore ventilatore difettoso	Controllare ed eventualmente sostituire
		X	X	S	**Allarme ALTA pressione da sonda - circuito 1 Allarme BASSA pressione da sonda - circuito 1**	Connessioni elettriche allentate	Controllare e fissare

è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

12 RICERCA GUASTI

	SINTOMO	Raffredd.	Riscald.	Competenza intervento U = Utente S = personale specializzato	Eventuale possibile segnalazione del pannello di controllo	Causa probabile	Possibile rimedio
G	Mancanza di gas	X	X	S	Allarme BASSA pressione da sonda - circuito 1	Perdita nel circuito frigorifero	Controllare il circuito frigorifero con cercafughe dopo aver messo in pressione il circuito a circa 4 bar. Riparare, fare il vuoto ed eseguire la carica.
I	Tubo del liquido brinato a valle di un filtro	X	X	S	Allarme ALTA pressione da sonda - circuito 1 Allarme BASSA pressione da sonda - circuito 1	Filtro del liquido intasato	Sostituire il filtro
L	Il gruppo funziona senza mai arrestarsi	X	X	S		Mancanza di gas refrigerante	Si veda il punto G
		X	X	U		Errata taratura del termostato di funzionamento	Verificare la taratura
		X	X	S		Carico termico eccessivo	Ridurre il carico termico
		X	X	S		Compressore non dà la resa termica prevista	Controllare, sostituire o revisionare
		X	X			Filtro del liquido intasato	Sostituire
M	Il gruppo funziona regolarmente ma con capacità insufficiente	X	X	S		Carica di refrigerante scarsa	Si veda il punto G
		X	X	S		Valvola di inversione a 4 vie difettosa	Controllare l'alimentazione e le bobine della valvola ed eventualmente sostituire la valvola
N	Tubo di aspirazione del compressore brinato	X	X	S		Organo di laminazione che non funziona correttamente	Verificare sostituire
		X		S		Pompa di circolazione dell'acqua bloccata	Sbloccare la pompa
		X	X	S		Pompa di circolazione dell'acqua difettosa	Controllare la pompa ed eventualmente sostituirla
		X	X	S		Carica di refrigerante scarsa	Si veda il punto G
		X	X	S		Filtro del liquido intasato	Sostituire
O	Il ciclo di sbrinamento non viene mai attuato		X	S		Valvola di inversione a 4 vie difettosa	Controllare l'alimentazione e la bobina della valvola ed eventualmente sostituire la valvola
			X	S		Il termostato di sbrinamento è fuori uso o ha un errato valore di taratura	Verificare e sostituire se difettoso o modificare il valore di taratura
P	Rumori anomali nel sistema	X	X	S		Compressore rumoroso	Verificare ed eventualmente sostituire
		X	X	S		I pannelli vibrano	Fissare correttamente

È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

12 TROUBLESHOOTING

In this section you will find a list of the most common problems that may cause the chiller unit to stop or malfunction.
Possible remedies are shown alongside a description of easily identifiable remedies.

Warning! ⚠ Extreme care should be taken when performing work or repairs on the unit: overconfidence can result in injuries, even serious ones, to inexpert individuals. Operations marked with the letter "U" can be performed directly by the user, who must carefully follow the instructions provided in this manual. Operations marked with the letter "S" may be performed exclusively by specialised personnel.
Once the cause has been identified, you are advised to contact a Galletti service centre or a qualified technician for help.

	SYMPTOM	Cooling	Heating	Who can take corrective action U = User S = specialised personnel	Possible control panel indication	Probable cause	Possible remedy
A	The unit does not start	X	X	S	Digital input alarm	Faulty connection or contacts open Wrong voltage	Check the voltage and close the contacts
		X	X	S		Not enabled by remote controls	Check the efficiency of the water circulation pump, pressure switch, bleed air from the circuit; check whether contacts 16 and 30 on the terminal board are closed
		X X	X X	S U	Alarm falty probe - evaporator water inlet temperature	Service thermostat sensor defective Not enabled by service thermostat.	Check and replace if necessary System at the set temperature, no demand; check the setting
		X	X	U	Antifreeze alarm circuit 1	Not enabled by antifreeze thermostat	Check the water temperature Checking the antifreeze setting
		X	X	S	Alarm falty probe - evaporator water inlet temperature	Antifreeze sensor defective	Check whether it is functioning properly
		X	X	S		Tripping of main circuit breaker	Check for the presence of short circuits in the wiring or windings of the pump, fan and compressor motors or in the transformer.
		X X	X X	S S	LOW pressure alarm circuit 1 HIGH pressure alarm circuit 1	Not enabled by high or low pressure switch Compressor defective	See items D-E See item B
B	The compressor does not start	X	X	S		Compressor burnout or seizure	Replace the compressor
		X	X	S		Compressor contactor deenergized	Check the voltage at either end of the compressor contactor coil and verify the continuity of the coil itself
		X	X	S		Power circuit open	Locate the cause that tripped the protection; check for the presence of short circuits in the wiring or windings of the pump, fan and compressor motors or in the transformer
		X	X	S	Inverter Alarm	Motor thermal protection open	The compressor has operated in critical conditions or there is insufficient refrigerant within the circuit: check the working conditions and make sure they fall within the operating limits. Refrigerant leak: refer to item G
			X	U	Possible faulty pump	Water circulation pump blocked	Release the pump
			X	S	Possible faulty pump	Water circulation pump defective	Check the pump and replace it if necessary.
C	The compressor starts up and stops repeatedly	X	X	S	LOW pressure alarm circuit 1	Minimum pressure switch has tripped	See item E
		X	X	S		Compressor contactor defective	Check and replace if necessary
		X	X	S		Lack of refrigerant	See item G.

è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

12 TROUBLESHOOTING

	SYMPTOM	Cooling	Heating	Who can take corrective action U = User S = specialised personnel	Possible control panel indication	Probable cause	Possible remedy
D	The compressor does not start because the maximum pressure switch has tripped	X	X	S	HIGH pressure alarm circuit 1	Pressure switch failure	Check and replace
		X	X	S	HIGH pressure alarm circuit 1	Excessive refrigerant charge	Discharge the excess gas
		X		U	HIGH pressure alarm circuit 1	Finned coil obstructed, insufficient air flow	Remove dirt from the coil and any obstacles to air flow.
		X		S	HIGH pressure alarm circuit 1	Fan not working	See item F
		X	X	S	HIGH pressure alarm circuit 1	Presence of incondensable gas in the cooling circuit	Recharge the circuit after having drained and evacuated it
		X	X	S	HIGH pressure alarm circuit 1	Refrigerant filter clogged	Check and replace
E	The compressor does not start because the minimum pressure switch has tripped	X	X	S	LOW pressure alarm circuit 1	Pressure switch failure	Check and replace
		X	X	S	LOW pressure alarm circuit 1	Unit completely empty	See item G
			X	S	LOW pressure alarm circuit 1	Finned coil obstructed, insufficient air flow	Remove dirt from the coil
			X	S	LOW pressure alarm circuit 1	Presence of frost on the evaporating coil	See item O
			X	U	LOW pressure alarm circuit 1	Evaporator fan not working	See item F
		X	X	S	LOW pressure alarm circuit 1	Refrigerant filter clogged	Check and replace
		X	X	S	LOW pressure alarm circuit 1	Expansion valve is not working properly	Check and replace if necessary
		X	X	S	LOW pressure alarm circuit 1	Presence of humidity in the cooling circuit	Replace the filter and, if necessary, dry out the circuit and recharge
F	The fans do not start	X	X	S	HIGH pressure alarm circuit 1 LOW pressure alarm circuit 1	Fan contactor deenergized (MPE only)	Check the voltage at either end of the contactor coil and verify the continuity of the coil itself
		X	X	S	HIGH pressure alarm circuit 1 LOW pressure alarm circuit 1	No power output by the fan speed control card (only MPE H or MPE with condensation control)	Check the contacts and replace if necessary
		X	X	S	HIGH pressure alarm circuit 1 LOW pressure alarm circuit 1	The fan's internal thermal protection has tripped	Check the fan conditions and the air temperature while the unit is running.
		X	X	S	HIGH pressure alarm circuit 1 LOW pressure alarm circuit 1	Fan motor defective	Check and replace if necessary
		X	X	S	HIGH pressure alarm circuit 1 LOW pressure alarm circuit 1	Loose electrical connections	Check and fasten securely

È severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

12 TROUBLESHOOTING

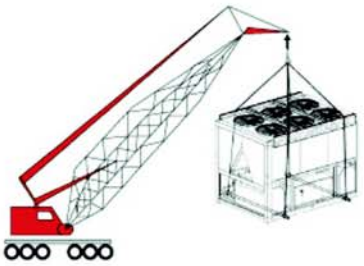
	SYMPTOM	Cooling	Heating	Who can take corrective action **U** = User **S** = specialised personnel	Possible control panel indication	Probable cause	Possible remedy
G	Lack of gas	**X**	**X**	**S**	**LOW pressure alarm circuit 1**	Cooling circuit leak	Check the cooling circuit using a leak detector after pressurising the circuit to approximately 4 bars. Repair, evacuate and refill.
I	Frost in liquid pipe downstream from a filter	**X**	**X**	**S**	**HIGH pressure alarm circuit 1** **LOW pressure alarm circuit 1**	Liquid filter clogged	Replace the filter
L	The unit works continuously without ever stopping	**X**	**X**	**S**		Lack of refrigerant gas	See item G
		X	**X**	**U**		Wrong setting of operating thermostat	Check the setting
		X	**X**	**S**		Thermal overload	Reduce the thermal load
		X	**X**	**S**		Compressor does not provide the rated heating capacity	Check and replace or overhaul
		X	**X**			Liquid filter clogged	Replace
M	The unit works regularly but with an insufficient capacity	**X**	**X**	**S**		Low level of refrigerant	See item G
		X	**X**	**S**		4-way cycle reversing valve defective	Check the valve power supply and coils and replace the valve if necessary
N	Frost in the compressor intake pipe	**X**	**X**	**S**		Expansion valve is not working properly	Check replace
		X				Water circulation pump blocked	Release the pump
		X	**X**	**S**		Water circulation pump defective	Check the pump and replace it if necessary
		X	**X**	**S**		Low level of refrigerant	See item G
		X	**X**	**S**		Liquid filter clogged	Replace
O	The defrosting cycle is never activated		**X**	**S**		4-way cycle reversing valve defective	Check the valve power supply and coils and replace the valve if necessary
			X	**S**		The defrost thermostat has broken down or has been set incorrectly	Check and replace if defective or change the setting
P	Abnormal noises detected in the system	**X**	**X**	**S**		The compressor is noisy	Check and replace if necessary
		X	**X**	**S**		The panels vibrate	Fasten properly

è severamente vietata la riproduzione anche parziale di questo manuale / All copying, even partial, of this manual is strictly forbidden

ISTRUZIONI PER AVVIAMENTO

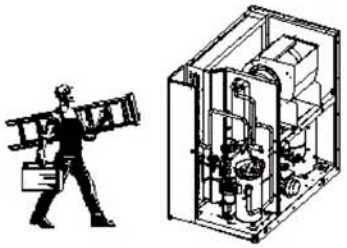
1 VS. INSTALLAZIONE

Nel manuale di installazione troverete tutti i suggerimenti per una perfetta posa delle apparecchiature. Ricordate di installare il filtro a **Y** a protezione dello scambiatore (obbligatorio)



2 VS. COLLEGAMENTO

Effettuate correttamente tutti gli allacciamenti. Nel MODULO RICHIESTA PRIMO AVVIAMENTO troverete una lista di tutte le verifiche da effettuare prima di richiederci lo start-up della macchina



3 VS. RICHIESTA

Con almeno una settimana di anticipo inviate via fax il modulo di richiesta presente nei documenti della macchina in mancanza di tale documento fare richiesta alla sede Galletti

Tel. 051 8908111
Fax 051 8908122
e-mail: galletti@assistenza.it

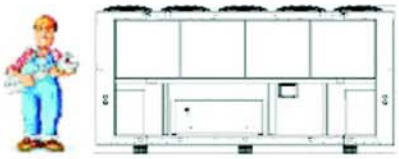
7 giorni prima

4 NS. APPUNTAMENTO

L'assistenza Galletti organizzerà l'intervento facendovi contattare dal Centro Assistenza Tecnica Autorizzato di zona.

5 NS. COLLAUDO

Assieme a Vs. personale verranno effettuati tutti i controlli preliminari ed il collaudo della macchina.
Al Vs. personale verranno date istruzioni per la corretta gestione della macchina.



6 NS. GARANZIA

A collaudo effettuato il Centro Assistenza Tecnica Autorizzato rilascerà certificato di collaudo valido per la garanzia della macchina.

Galletti S.p.A. mette a Vs. disposizione un programma di manutenzione personalizzato

40010 Bentivoglio (BO)
Via Romagnoli, 12/a
Tel. 051/8908111
Fax 051/8908122
www.galletti.it

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/2000=